



4

Laser- meditsiin



индискрипандисе нѳмѳстѳк 1991

- 03.00.02 Üldküsimused - Общие вопросы
- 03.00.07 Biofüüsika - Биофизика
- 03.00.11 Mikrobioloogia - Микробиология
- 03.00.13 Embrüoloogia ja histoloogia -
Эмбриология и гистология
- 03.00.15 Inimese ja looma füsioloogia -
Физиология человека и животных
- 14.00.01 Sünnitusabi ja günekoloogia -
Акушерство и гинекология
- 14.00.02 Inimese anatoomia - Анатомия человека
- 14.00.03 Endokrinoloogia - Эндокринология
- 14.00.04 Otorinolaringoloogia - Оториноларингология
- 14.00.05 Sisehaigused - Внутренние болезни
- 14.00.06 Kardioloogia - Кардиология
- 14.00.07 Hügieen - Гигиена
- 14.00.08 Oftalmoloogia - Офтальмология
- 14.00.09 Pediaatria - Педиатрия
- 14.00.10 Nakkushaigused - Инфекционные болезни
- 14.00.11 Dermatoloogia - Дерматология
- 14.00.12 Spordimeditsiin - Спортивная медицина
- 14.00.13 Neuroloogia - Неврология
- 14.00.14 Onkoloogia - Онкология
- 14.00.15 Patoloogiline anatoomia -
Патологическая анатомия
- 14.00.16 Patoloogiline füsioloogia -
Патологическая физиология
- 14.00.17 Normaalne füsioloogia - Нормальная физиология
- 14.00.18 Psühhiaatria - Психиатрия
- 14.00.19 Radioloogia ja röntgenoloogia -
Радиология и рентгенология
- 14.00.20 Toksikoloogia - Токсикология
- 14.00.21 Stomatoloogia - Стоматология
- 14.00.22 Traumatoloogia ja ortopeedia -
Травматология и ортопедия
- 14.00.23 Histoloogia - Гистология
- 14.00.24 Kohtumeditsiin - Судебная медицина
- 14.00.25 Farmakoloogia - Фармакология
- 14.00.26 Ftisiaatria - Фтизиатрия
- 14.00.27 Kirurgia - Хирургия
- 14.00.28 Neurokirurgia - Нейрохирургия
- 14.00.29 Hematoloogia - Гематология
- 14.00.30 Epidemioloogia - Эпидемиология
- 14.00.32 Kosmosemeditsiin -
Космическая и авиационная медицина
- 14.00.33 Sotsiaalhügieen ja tervishoiu organiseerimine -
Социальная гигиена и организация здравоохранения
- 14.00.34 Kurortoloogia ja füsioteraapia -
Курортология и физиотерапия
- 14.00.35 Laste kirurgia - Детская хирургия
- 14.00.36 Allergoloogia ja immunoloogia -
Аллергология и иммунология
- 14.00.37 Anestesioloogia ja reanimatoloogia -
Анестезиология и реаниматология
- 14.00.39 Reumatoloogia - Ревматология
- 14.00.40 Uroloogia - Урология
- 14.00.43 Pulmonoloogia - Пульмонология
- 14.00.44 Veresoonte kirurgia -
Сердечно-сосудистая хирургия
- 20 Laserkirguse mõjud -
Влияние лазерного излучения
- 21 Lasertehnika - Лазерная техника
- 22 Bibliograafiaaljaanded -
Библиографические указатели

TARTU ÜLIKOOLI RAAMATUKOGU
БИБЛИОТЕКА ТАРТУСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

LASERMEDITSIIN
Uudiskirjanduse nimestik

4

ЛАЗЕРНАЯ МЕДИЦИНА
Библиографический
указатель

TARTU 1991 TARTU

Sisukord

Содержание

Eessõna	3
Предисловие	4
Üldkõsimused - Общие вопросы	6
Biofüüsika - Биофизика	10
Embrüoloogia ja histoloogia - Эмбриология и гистология..	11
Inimese ja looma füsioloogia - Физиология человека и животных	13
Meditsini teadus - Медицинские науки	13
Sõnnitusabi ja günekoloogia - Акушерство и гинекология	14
Otorinolaringoloogia - Оториноларингология	16
Sisehaigused - Внутренние болезни	17
Kardioloogia - Кардиология	19
Oftalmoloogia - Офтальмология	24
Dermatoloogia - Дерматология	33
Neuroloogia - Неврология	34
Onkoloogia - Онкология	35
Stomatoloogia - Стоматология	37
Traumatoloogia ja ortopeedia - Травматология и ортопедия	41
Kirurgia - Хирургия	41
Neurokirurgia - Нейрохирургия	58
Hematoloogia - Гематология	59
Kurortoloogia ja füsioteraapia - Курортология и физиотерапия	60
Reumatoloogia - Ревматология	60
Uroloogia - Урология	61
Pulmonoloogia - Пульмонология	63
Veresoonte kirurgia - Сердечно-сосудистая хирургия	65
Laserkiirguse mõjud - Влияние лазерного излучения	75
Lasertehnika - Лазерная техника	85

KUSTUTATUD

Tartu Olukooli
RAVIMATUKOGU
11336

ЛАЗЕРНАЯ МЕДИЦИНА. Библиографический указатель 4. Составитель Людмила Михайловна. На разных языках. Tartuski uni-versitet. ЭР, 202400, г.Тарту, ул.Оликооли, 18. Vastutav toimetaja U. Tõnnov. Paljundamissele antud 13.05.1991. Formaat 60x84/16. Rotaatoripaber. Masinakiri, Rotaprint. Tingtrükipoog-naid 5,12. Arvestuspoognaid 5,10. Trükipoognaid 5,5. Trükiarv 350. Tell. nr. 248. Hind 3,50.

Kaane kujundanud T. Sepp

EESSONA

Käesolev nimestik sisaldab andmeid NSV Liidus ja välismaal ilmunud kirjanduse kohta, mis käsitleb laserbioloogia ja meditsini üldkõsimusi, uuringuid, tehnovarustust ja laserite kasutamist bioloogia ja meditsini erinevates valdkondades.

Materjal on kogutud info- ja bibliograafiaväljaannetest (infoallikate loetelu vt. lk.5.), samuti ka otseselt raamatutest, ajakirjadest, teadustöö aruannetest, leiutiste kirjeldustest.

"Lasermeditsini" numbrid sisaldavad peale jooksvalt saabuva info ka materjale eelmistest aastatest. Nimestiku Oleshitus on süstematiline. Kasutatakse Kõrgema Atestatsioonikomisjoni meditsiinierialade jaotust ja indekseid (vt. esi kane siseküljel). Numeratsioon on ühtne, jätkub väljaandest väljaandesse. Nimestikus toodud iga töö (raamatu, artikli, leiutise jne.) kohta püütakse anda maksimum teavet. Peale bibliokirje (autor, pealkiri, imumisandmed) märgitakse eriala indeks, kood (1 - üldkõsimused, 2 - diagnostika, 3 - teraapia, 4 - kirurgia, 5 - laserkiirguse kõrvalmõjud, 6 - lasertehnika, 7 - bibliograafiaväljaanded), võtmesõnad. Võimaluse korral antakse UDK indeks, töö valmistamise koht (asutus, organisatsioon), info saamise allikas, annotatsioon, kohaviit ülikooli raamatukogus (või teistes raamatukogudes), kasutatud laseri tüüp.

Koostajad

ПРЕДИСЛОВИЕ

Библиографический указатель содержит информацию о литературе, издаваемой в СССР и за рубежом по применению лазеров в биологии и медицине, а также по общим, теоретическим и техническим вопросам лазерной медицины. Материал собран из информационных и библиографических источников (см. с. 5), а также непосредственно из книг, журналов, отчетов НИР. Расположение материала в указателе систематическое. Используются номенклатура и индексы специальностей Высшей аттестационной комиссии (ВАК) (см. на обороте обложки). Нумерация описаний в указателе единая, продолжается из номера в номер. Кроме текущей информации, выпуски содержат информацию и за прошлые годы. Составители старались о каждой работе (книге, статье и т.д.), включенной в указатель, дать максимум сведений. Кроме библиографического описания (автор, заглавие, выходные данные), отмечены индекс специальности, код (1 - общие вопросы, 2 - диагностика, 3 - терапия, 4 - хирургия, 5 - влияние лазерного излучения, 6 - лазерная техника, 7 - библиографические указатели), ключевые слова. По возможности приведены индекс УДК, место разработки (институт, организация и т.д.), источник информации, аннотация, шифр в фондах БТУ или название библиотеки, где издание имеется.

Составители

Kirje skeem

Схема описания

Eriala indeks	Kood	Laseri tüüp
Индекс специальности	Код	Тип лазера
Jrk. nr.	Autor(id)	
n/p N	Автор(ы)	
Pealkiri	- Заглавие	
- Ilmusisandmed	- Выходные данные	
Bibl.nimestiku olemasolu. Infoallikas		
Наличие библ. указателя. Источник информации		
UDK indeks	- Индекс УДК	
Annotatsioon	- Аннотация	
Töö valmimise koht	- Место разработки	
Kohaviit Tartu Ülikooli raamatukogus	- Шифр в БТУ	
Võtmesõnad	- Ключевые слова	

Kasutatud infoallikad - Использованные источники информации

**Lühendid
Сокращения**

- | | |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Реферативный журнал. Электроника | РЖ 23 |
| 2. Реферативный журнал. Физиология и морфология человека и животных | РЖ 25 |
| 3. Реферативный журнал. Физика | РЖ 18 |
| 4. Текущий указатель научной медицинской литературы | ТВ |

0886

Лазеры и сверхбыстрые процессы.

Науч. тр. вузов Лит. ССР. II Первичные процессы в фотохимии и фотобиологии. Вильнюс, 1989.

В выпуске освещаются вопросы применения лазеров в исследовании биологических объектов и фотобиологически важных пигментов. В сборнике представлено комплексное исследование фотофизических и фотохимических процессов как *in vitro*, так и *in vivo*, преследующее цель раскрыть механизм действия лазерной терапии опухолевых заболеваний и выявить пути увеличения эффективности данного метода. Завершающая часть обобщает экспериментальный материал по применению ФДТ на животных и обосновывает целесообразность внедрения ФДТ раковых заболеваний в онкологическую клинику.

Научный центр лазерных исследований Вильнюсского ун-та
Фотодинамическая терапия, применение лазеров, раковые заболевания

1 Day laser

0887

New and Potential Medical Applications for Flashlamp Excited Dye Lasers.

-Proc Spec Symp Natur Technol and Energ. Horizons
Biomed. Eng., New Orleans, La, Nov. 4-7, 1988.-1988.-New York, 1988, p. 33 (РЖ 23, 1989, 10Д667).

Сообщается о новых и потенциальных применениях в медицине лазеров на красителях, возбуждаемых лампами-вспышками. Указано, что возможность регулировать режим лазеров на красителях в широких пределах позволяет применять их для лечения различных заболеваний, в частности для лечения пигментированных повреждений и склеротомии.

Medical applications, day laser

0888

Photons in medicine.

-Lasers Sci and Technol: Proc Int Sch Quant Electron.,
Erice, May, 11-19, 1987.-New York; London, 1988. p. 259 (РЖ 23, 1990, 9Д473).

UDK 621.373.826: 61: 57

В обзоре представлены в сжатой форме обширные данные по применению световой энергии в биологии и медицинской практике. Рассмотрены механизмы взаимодействия излучения с биообъектами, использование лазерных источников в терапии, хирургии, технологии и др. областях.

Lasers, application in biology and medicin.

1 CO₂-laser

0889

20-W Waveguide Laser for Medical applications in OEM Version.

-Siemens Components, 1989, 24, 6, pp.252-252 (РЖ 23, 1990, 9Д478).

UDK 621.373.826: 61

Описан волноводный лазер на CO₂, выдающий свыше 20 Вт мощности в непрерывном режиме и при частоте повторения импульсов до 10 кГц. Стабильность мощности после 9 ч прогрева - 5%, диаметр пучка - <2 мм, расходимость - <8 мрад. Такой лазер применяется для обработки материалов и в медицине: нейрохирургии, дерматологии, пластической хирургии, гинекологии, урологии и др., когда необходима малая потеря крови, макс. точность, исключение загрязнений и инфицирования.

CO₂-laser, applications in medicin

1

0890

Лазерная биофизика и новые применения лазеров в медицине

-Матер. докл. 2 Всес.семина., Тарту-Казрику, 29-31 мая 1989. Тарту; 1990, 297 с.

На семинаре заслушано 38 докладов и обсуждено 102 стендовых материала. В докладах представлены новые методы, лазерная техника и применение ее в медицине.

Лазерная техника, применение в медицине

1

0891

Argons I.

Million Market for Medical Lasers Projected in 1992.

-Laser Focus World, 1989, 25, 4, pp.61-62, 64.

UDK 621.373.826: 61

Обсуждаются коммерческие перспективы применения лазеров в медицине. Перечисляются основные области использования лазеров. Для диагностики в перспективе отмечена возможность использования голографической записи, представления цветных

изображений внутренних органов в реальном времени и применения эндоскопических средств для идентификации тканей органов. Предполагается сбыт медицинских лазеров в 1992 г. на сумму 530 млн.долл.

Medical lasers applications. market

1 Cu-, Ag-laser

0892 Stanco A.

The Development of Gold and Copper Vapour Lasers for Medical Applications in Australia.

Proc Soc Photo-Opt Instrum Eng, 1987, 737, pp.7-9 (РЖ 23, 1989, 12Д522).

UDK 621.373.826:61

Сообщается о разработанных в Австралии лазерах на парах золота и меди для применения в медицине. Излучение лазера на парах меди (578 нм) использовалось в дерматологии и пластической хирургии. Лазер на парах золота с длиной волны излучения 628 нм - для фотохим. терапии в онкологии. В качестве сенсibilизатора при фотохим. терапии апробировались производные гематопорфирина.

Gold and copper vapour lasers, medical application

1

0893 Thomsen Sharon.

Medical Lasers: How They Work and How They Affect Tissue.

-Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.203-210 (РЖ 23, 1990, 5Д328).

UDK 621.373.826:61

Обзор посвящен общим вопросам применения лазеров в медицине. Рассмотрены основные оптические и термические св-ва биотканей. Обсуждаются фототермич., фотохимич. и фотоакустические эффекты взаимодействия лазерного излучения с биоминерьями.

Medical lasers, tissue

1 UV-lasers

0894 Waynant B.

Medical Applications of Ultraviolet Lasers.

-Proc Soc Photo Opt Instrum, 1988, 894, pp.60-68 (РЖ 23, 1990, 5Д312).

UDK 621.373.826:61

Обсуждается взаимодействие УФ-излучения лазеров с биотканью, применение УФ-лазеров в ангиопластике, офтальмологии и вопросы транспортировки излучения. Пропускание волоконных световодов в УФ-диапазоне значительно слабее, чем в ближнем ИК-диапазоне. Высказывается предположение, что для передачи

импульсного излучения эксимерных лазеров интерес могут представлять сапфировые волокна. Сапфир имеет высокое пропускание в диапазоне длин 140 нм - 5 мкм.

Applications of UV-lasers, angioplasty, tissue

1 Semiconductor laser

0895 Werth D.L.

Laser Diodes Growing up.

-Photonics Spectra, 1989, 23, 4, с. 133-134 (РЖ 23, 1989, 12Д516).

УДК 621.373.826.038.825

.4

Анализируется возможность использования полупроводниковых лазеров в медицине. Рост интереса к этой области применения лазеров связан с успехами в создании мощных лазеров. Основными направлениями, в которых использование этих лазеров наиболее перспективно, являются гастроэнтерология, дерматология, отоларингология и офтальмология.

Laser diodes, gastroenterology, dermatology, ophthalmology

1 CO-, CO₂-лазер

0896 Алейников В.С., Масмчев В.М.

Лазеры на окиси углерода.

М.: Радио и связь, 1990.

УДК 621.373.826.038.823

Изложены физико-химические процессы в активной среде газоразрядных лазеров, излучающих на колебательно-вращательных переходах молекулы CO₂. Описаны принципы работы и конструктивные особенности CO-лазеров и их использование в экспериментальных научных установках, технологическом оборудовании и медицинской аппаратуре.

CO-лазер, принципы работы, конструктивные особенности, применение в медицине

1 YAG-Cr-, Tm-Ho-lasers

0897 Антипенко Б.М., Березин Ю.Д., Бученков В.А., Турба

В.М., Киселева Т.И., Лазо В.В., Никитичев А.А.,

Письменный В.А.

Импульсно-периодический гольмиевый лазер для медицинских целей.

Квант электрон, 1989, 16, 11, с. 2349-2351

УДК 621.373.826:61

Определен состав среды YAG-Cr, Tm-Ho, обеспечивающий возможность получения двухмикронной генерации в импульсно-периодическом режиме (10 Гц). Реализованы средние выходные мощности 7.5 Вт в режиме свободной генерации и 0.5 Вт в моноимпульсном режиме. Измерен коэфф. потерь двухмикронного излучения в кварцевых световодах диам. 0.4 мм: $5\frac{1}{2}/\text{м}$.

YAG-Cr-, Tm-Ho-lasers, applacation in medicine

Biophysika - Биофизика

03.00.02 1 Er-YAG-, CO₂-lasers

0898 Жаров В.П., Зубов Б.В., Лошилов В.И., Нурина Т.Н., Никифоров С.И., Одабашан Г.Л., Прохоров А.И., Чеботарева Г.П.

Импульсная фототермическая радиометрия поглощения излучения YAG:Er³⁺ и CO₂ лазеров биологическими тканями.

Квант. электрон., 1989, 16, 9, с. 1941-1943.

УДК 621.373.826:57

Описана импульсная фототермическая радиометрия биологических объектов. Экспериментально определены коэфф. поглощения излучения указанных лазеров и коэфф. температуропроводности в различных биотканях.

Биоткани, лазерное излучение

03.00.02 5 He-Ne-laser

0899 Belkin M., Schwartz M.

New Biological Phenomena Associated with Laser Radiation.

Health Phys, 1989, 56, 5, pp. 687-690 (РЖ 23, 1990, 6Д520).

УДК 621.373.826:61

Сообщается о биологических эффектах, наблюдаемых в клетках, тканях, органах под воздействием низкоинтенсивного лазерного излучения. Приведенные биомедицинские данные в основном относятся к излучению He-Ne лазера.

New biological phenomena, laser radiation, He-Ne laser

03.00.02 5 He-Cd-, Ge-Ne, semiconductor-laser

5

0900 Karu T.

Photobiology of Low-Power Laser Effects.

Health Phys, 1989, 56, 5, pp. 691-704 (РЖ 23, 1990, 6Д510).

УДК 621.373.826:57

Количественно исследовано действие низкоинтенсивного

видимого монохроматического света на различные клетки. Предполагается, что заживление под воздействием низкоинтенсивного видимого излучения He-Cd-, Ge-He- и полупроводникового лазеров происходит вследствие увеличения пролиферации клеток.

Центр по технологическим лазерам АН СССР, г. Троицк.
Photobiology, low-power laser

03.00.02 5

0901 Тихина Г.П., Москаленко С.А., Сивяк В.А., Лекун Ю.Г., Якимин Н.А.

Образование свободных радикалов и разрывов ДНК при действии импульсного лазерного излучения на комплексы ДНК с красителями-интеркаляторами.

Кооперативные и неравновесные процессы в системе экситонов большой плотности. (РЖ 23, 1990, 6Д510).

УДК 621.373.826:57

Экспериментально установлено расщепление ДНК при действии наносекундных импульсов лазерного излучения (355 нм), на комплексы ДНК с красителями-интеркаляторами: акридином оранжевым, 8-метоксипсораленом и бромистым этидием. Показано участие свободных радикалов, индуцированных лазерным излучением, в повреждении сахарно-фосфатных цепей ДНК и изучена зависимость числа 2-нитевых разрывов ДНК от кол-ва свободных радикалов. Исследовано влияние кислорода на процесс лазерного расщепления ДНК.

Расщепление ДНК, импульсное лазерное излучение

Embriologia ja histologia -
Эмбриология и гистология

03.00.11 4 Ar-laser

0902 Murray Louann W., Su Lyndon, Korchok G.E., White R.A.

Crosslinking of Extracellular Matrix Proteins: a Preliminary Report on a Possible Mechanism of Argon Laser Welding.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp. 490-496 (РЖ 23, 1990, 5Д327).

УДК 621.373.826:61

Приведены результаты экспериментального исследования изменения х-к биотканей, возникающего при сварке кровеносных сосудов или участков кожи с использованием ионного Ar-лазера. В результате биохимического анализа установлено, что ткани кровеносных сосудов, подвергшихся лазерной сварке,

содержат значительно больше белковых соединений с низкой молекулярной массой, чем контрольные образцы. Для участков кожи, подвергш. лазерной сварке, характерно увеличение белковых соединений с большой молекулярной массой. Делается вывод, что воздействие лазерного излучения может привести к возникновению нежелательных связей между молекулами белковых соединений и деградации упомянутых соединений. Возникновение таких связей может лежать в основе механизма лазерной сварки биотканей, который в настоящее время исследован недостаточно.

Mechanism of Ar-laser welding, extracellular

03.00.11 5

0903 Jacques St.

Laser-tissue Interactions.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp. 211-216 (РЖ 23, 1990, 5Д321).

УДК 621.373.826:57

Рассматриваются физические механизмы взаимодействия лазерного излучения и биологической ткани. В обзоре обсуждаются фототермический, фотохимический и фотомеханический аспекты воздействия различных лазеров на биоткань.

Tissue, interactions

03.00.11 5 He-Ne-лазер

0904 Вылегжанина Т.А.

Реакция афферентных нейронов спинномозговых узлов морской свинки на лазеропунктуру.

Реф. ж. Изв. АН БССР. Сер. биол. н. Минск, 1988, 11 с. (РЖ 25, 1989, 1Р254ДБП).

УДК 612.014.44:535-1/-3

При курсовом облучении биологически активных точек пояснично-крестцовой области морских свинок сфокусированным модулированным и немодулированным лучом He-Ne лазера различной плотности потока мощности нейрогистол. и гистознзиматич. методами изучали морфофункциональное состояние афферентных нейронов спинномозговых узлов поясничной области. Ответная реакция нейронов зависит от интегральной дозы и вида лазерного облучения.

Афферентные нейроны, спинномозговые узлы, лазерное облучение

03.00.11 5

0905 Черток В.М., Коцюба А.Е., Ларьшкина А.В.

Гистофизиология тканевых базофилов мозговой оболочки при лазерном облучении.

Реф.ж.Биол.экспер.биол. и мед.-М., 1990.-13 с (РЖ 25, 1990, 10Р374).

УДК 612.014.44

Установлено, что лазерное излучение оказывает биостимулирующее действие на тканевые базофилы, выраженность которого зависит от дозы облучения: первый пик активности К_л наблюдается при 30-сек непрерывном действии, второй - от 15 мин до 1 ч. При этом в симметричных участках правой (облученной) и левой (необлученной) теменной обл. оболочки наблюдаются во многом сходные изменения функциональной активности тканевых базофилов.

Базофилы мозговой оболочки, лазерное облучение

Inimese ja looma füsioloogia
физиология человека и животных

03.00.13 4 UV laser

0906 Kasuya Takahiro, Tsukakoshi Motowo.

Лазерное облучение биологических клеток.

Ое буцури, 1988, 57, 7, с.1035-1040 (РЖ 25, 1989, 1Р247).

УДК 612.014.44:535.1/-3

УФ лазерное излучение использовано при клеточной хирургии, генной трансфекции

Japan, The Institute of Physical and Chemical Research.
2-1, Hirotsawa, Wako 351-01

Клеточная хирургия, генная трансфекция, УФ излучение

Meditsini teadus - Медицинские науки

14.00.00 2

0907 Аидзава Капуо

Диагностика и применение лазеров.

Optronics, 1990, 9, 3, pp. 114-118 (РЖ 25, 1990, 11Р398).

УДК 612.014.44:535.1/-3

Диагностика, применение лазеров

14.00.00 2

0908 Приезжев А.В., Тучин В.В., Шубочкин Л.П.

Лазерная диагностика в биологии и медицине.

М.: Наука, 1989, 238 с.

УДК 535+57 (023)

Изложены физические основы диагностического применения лазеров в биологии и медицине. Дав анализ наиболее широко используемых и перспективных методов диагностики. Главное внимание уделено методам, основанным на анализе рассеяния света и флуоресценции. Обсуждены также абсорбционные, калориметрические, интерференционные, голографические и др. методы диагностики. Представлено описание лазерной диагностической аппаратуры.

Медицина, биология, лазерная диагностика

Sõõnnitusabi ja günekoloogia -

Акушерство и гинекология

14.00.01 3 Ar-laser

0909 Hamza Mostafa, Hamza Mohammad.

Laser Photoradiation Therapy for Neonatal Jaundice.

Proc Soc Photo-Opt Instr Eng, 1987, 737, pp.93-97 (РЖ 23, 1989, 12Д521).

УДК 621.373.826:61

Обсуждается применение Ar лазера с длиной волны непрерывного излучения 488.0 нм для целей фототерапии новорожденных с желтухой. Лазерное облучение приводит к расщеплению билирубина.

Работа представлена врачами из Египта

Neonatal jaundice, laser phototherapy

14.00.01 3 He-Ne-лазер

0910 Бакрадзе М.И.

Влияние фотопунктуры лазером на функциональную активность матки при невынашивании беременности.

Профилактика и лечение перинатал. патол. Тбилиси, 1988, с.135-142 (РЖ 25, 1989, 1Р116)

УДК 612.65/.68

Наблюдали 266 беременных женщин в возрасте от 18 до 38 лет. Причиной невынашивания беременности являлась гипофункция яичников и фетоплацентарная недостаточность. С целью сохранения беременности ежедневно проводилось облучение He-Ne-лазером биологически активных точек кожи, воздействие на которые рекомендуется при гормональной дисфункции, повышении мышечного тонуса и заболеваниях мочеполовой

системы. Каждую точку облучали 10-15 с, курс лечения продолжался 8-9 дней. После лечения наблюдали значительное понижение функциональной активности матки, которая приближалась к нормальным значениям. Соств. этому происходила нормализация содержания плацентарного лактогена, прогестерона, эстриола и тестостерона в крови.

Невывашивание беременности, фотопунктура лазером

14.00.01 4 Nd-YAG-laser

0911 Baggish M.S., Daniell J.F.

Catastrophic Injury Secondary to the Use of Coaxial Gascooled Fibers and Artificial Sapphire Tips for Intrauterine Surgery: a Report of Five Cases.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp. 581-584 (РЖ 23, 1990, 8Д402).

UDK 621.373.826: 61

Анализируется 5 случаев тяжелых побочных действий применения в гинекологии коаксиальных световодов с газовым охлаждением (КСГО) и наконечников из искусственного сапфира для лазерной абляции биологических тканей излучением Nd-YAG-лазера.

Хирургические операции, выполненные в различных клиниках США с использованием КСГО, привели в 4-х случаях к летальному исходу и тяжелым осложнениям в 5-м случае. Сделан вывод, что применение в гинекологии КСГО, охлаждение которых осуществляется путем прокачки сжатых газов, связано с риском летального исхода независимо от того, используется или не используется при этом в КСГО сапфировый наконечник.

Анализируются механизмы побочных действий использования КСГО.

Intrauterine surgery, coaxial gascooled fibers, artificial sapphire tips

14.00.01 4 CO2-laser

0912 Hallock G.G., Rice D.C.

In Utero Fetal Surgery Using a Milliwatt Carbon Dioxide Laser.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp. 482-484 (РЖ 23, 1990, 4Д446).

UDK 621.373.826: 61

Выполнены эксперименты и обсуждены возможности применения непрерывного CO2 лазера мощностью 400 мВт при операциях на матке. Операционный микроскоп обеспечивал фокусировку излучения в пятно с минимальным диаметром 150 мк.

Utero fetal surgery, CO2-laser radiation

14.00.01 4 CO2-laser

0913 Morris Mitchell.

Laser Surgery for Lower Genital Tract Neoplasia.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.245-250 (РЖ 23, 1990, 5Д313).

УДК 621.373.826:61

В обзоре рассмотрено в основном применение CO2-лазеров в хирургии при лечении неоплазии канала шейки матки влагалища и женских наружных половых органов. В списке литературы приводится библиография по лазерной гинекологии с 1971 г.

Neoplasia, lower genital tract, laser surgery

14.00.01 5 He-Ne-лазер

0914 Рыжковская Е.Л.

Ультрамикроскопический анализ реакции гонад на лазеропунктуру в эксперименте.

Ред. ж. Изв. АН БССР, Сер. биол. н. - Минск, 1988, 12 с. (РЖ 25, 1989, 1Р253 ДЕП). Деп. в ВИНТИ 19.09.88 N7029-B88.

УДК 612.014.44:535-1/-3

При электронно-микроскопическом исследовании гонад морской свинки на 5-е и 10-е сутки действия He-Ne лазера в непрерывном и импульсном режиме на активные точки кожи пояснично-крестцовой области в стреоидог. клетках выявлены изменения в ультраструктуре клеточных органелл. Установлена четкая зависимость характера и степени выраженности ультраструктурных признаков лазерной биостимуляции от интегральной дозы и вида лазерного луча

Лазеропунктура, реакция гонад

Otorinolaringologia

Оториноларингология

14.00.04 4

0915 Kanesada K., Sekitani T., Yoneda Takashi, Ueki Atsuo, Honjo Sh.

Counterrolling After Regional Destruction of the Sacculle by Laser Spot Irradiation in the Guinea Pig.

Acta Otolaryngol Suppl, 1989, 460, pp.301-305 (РЖ 25, 1990, 9Р390).

УДК 612.014.44:535-1/-3

Разрушение лазером передней трети правой саккулы у морской

свинки приводило к значительному отклонению глаза по направлению к уху и вниз на оперированной стороне (ОС) и отклонению вверх на неоперированной стороне при стандартном положении головы животного. При наклоне головы в ОС возникало нарушение противовращения глаза, которое было выражено более на ОС. Компенсация нарушений возникала через 3 недели после операции, т.е. несколько быстрее, чем при полном разрушении саккулы.

Japan, Dep of Otolaryngology, Yamaguchi Central Hosp.,
Hofu

Destruction of the sakkule, laser irradiation

14.00.04 4 CO2-laser

0916 Weber R.S., Hankins P., Goepfert H.
Endoscopic CO2 Laser Surgery for benign and malignant
Laryngeal Disease.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.241-245 (РЖ 23, 1990, 5Д326).
UDK 621.373.826:61

Сообщается об оперативных вмешательствах с использованием CO2 лазера при доброкачественных и злокачественных заболеваниях гортани у 61 больного. Хирургический лазер был соединен с операционным микроскопом, облучение гортани выполнялось с использованием лазерного ларингоскопа.

Benign and malignant laryngeal disease, laser surgery

Sisehaigused -
Внутренние болезни

14.00.05 3 He-Ne-laser

0917 Damaskin I.A., EdinaK E.N., Pyshkin S.L., Zakhariya
L.I.

Laser Devices for Intracavity Influences.

Proc OPTIKA'88: 3rd Int Symp Modern Opt, Budapest, Sept.
13-16, 1988, Vol.2.-Budapest, 1989, pp.553-556 (РЖ 23, 1990,
2Д457).

UDK 621.373.826:61

Сообщается об использовании лазерной аппаратуры для стимуляционного воздействия для лечения патологических состояний внутренних полостей тела человека. Применялись 3 типа станд. лазеров: ЛГ-75/25 мВт, 632.8 нм, ЛГИ-21/337 нм, средняя мощность при частоте следования импульсов 100 Гц составляла 3 мВт/ и ЛТИ-701/5-8 Вт, 1060 нм/. Облучение выполнялось через 2-м моноволоконный световод.

Ин-т прикладной физики АН МССР

Intracavity influences, laser devices

14.00.05 3

0918 Nishioka H.S., Kelsey P.B., Kibbi Abdul-Ghani,
Delmonico F., Parrish J.A., Anderson R. Rox.
Laser Lithotripsy: Animal Studies of Safety and Efficacy.
UDK 612.014.44:535-1/-3

Проведена оценка безопасности и эффективности лазерной литотрипсии при разрушении камней в общем желчном протоке. В качестве лаб. животных использовали свиней, в общий желчный проток которых имплантировали камень. Воздействие осуществлялось лазерным излучением с длиной волны 504 нм при длительности импульсов 1.2 мкс, частоте 5 Гц, энергии до 5 Дж. Излучение подводилось непосредственно к камню с помощью кварцевого световода. Все камни быстро разрушались до мелких фрагментов без повреждения стенки желчного протока. Стенка протока обладает высокой устойчивостью к прямому воздействию лазерного излучения. Рез-ты позволяют прогнозировать высокую эффективность и безопасность проведения лазерной литотрипсии у человека.

USA, Harvard Medical School, Boston, MA 02114
Laser litotripsy, safety and efficacy

14.00.05 4 UV-laser

0919

Laserinduzierte Zellfusion.

Laser und Optoelectron, 1989, 21, 5, S.20.

UDK 621.373.626:57

Сообщается о проведении фирмой Starna GmbH успешных экспериментов по стимулированному лазерным излучением слиянию различных биологических клеток. Установка собрана на основе импульсного VФ-лазера типа VSL337ND abhvs Laser Science и имеет оптическую систему из нескольких зеркал и призм и обеспечивает в предметной плоскости плотность мощности 10^{11} Вт/см². Слияние возникает в результате плотного прижатия мембран клеток одна к другой в процессе облучения и может продолжаться в зависимости от конкретной ткани от нескольких секунд до нескольких минут. Успех эксперимента открывает перспективы быстрого изготовления применяемых в терапии антител.

Слияние клеток, терапия антитела, лазерное стимулирование

14.00.05 4 Nd-YAG-laser

0920 Faintuch J.S.

Lasers in Gastroenterology.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp. 232-236 (РЖ 23, 1990, 5Д322).

UDK 621.373.826:61

В клинической гастроэнтерологии лазеры используются более 10 лет. Активно применяется лазер Тв-ВФД для коагуляции кровоточащих язв, выпаривания злокачественных и доброкачественных образований. Лазер используется и как паллиативное средство при кровоточащих злокачественных образованиях пищевода.

Clinical gastroenterology, coagulation, Nd-Yag laser

Kardiologia - Кардиология

14.00.06 2 Ar-laser

0921 Cothren E.M., Hamon M., Kramer J.R., Otteson M.S.,
Feld M.S.

In Vivo Assessment of Human Atherosclerotic Plaques by
Laser-induced Fluorescence Spectroscopy.

Conf Lasers and Electro-Opt, Baltimore, Md, 24-26 Apr., 1989,

Sum Pap.-Washington, 1989, pp.46-48 (РЖ 23, 1990, 8Д404).

UDK 621.373.826:61

Представлены результаты исследований по применению индуцированной лазерным излучением флуоресцентной спектроскопии для регистрации атеросклеротических бляшек в кровеносных сосудах человека in vivo. С помощью специального катетера, содержащего оптическое волокно, регистрировалось излучение флуоресценции участков артерии, облучаемых аргоновым лазером с длиной волны генерации 476 нм. Показано, что имеются существенные различия в спектрах флуоресценции нормальной и атеросклеротической стенок артерии, что м.б. использовано для выявления участков кровеносных сосудов, имеющих атеросклеротические изменения.

Atherosclerotic plaques, laser-induced fluorescence
spectroscopy

14.00.06 2 Ar-laser

0922 Ottesen M.S., Park Y., Feld M.S., Cothren R.M.,
Kramer J.B.

Multipixel in Vivo Imaging of Coronary Arteries.

Conf Lasers and Electro-Opt., Baltimore, Md, 24-28 Apr., 1989,
Sum. Pap. - Washington (D.C.), 1989, p. 48.

UDK 621.373.826: 61

Предложен оптоволоконный катетер для анализа атеросклеротических повреждений артерий. Катетер диам. 1.5 мм состоит из 12 оптических волокон. Сигнал возбуждения подается от Ar лазера (476 нм), затем регистрируется флуоресценция биоткани в диапазоне длин волн 500-650 нм.

Coronary arteries, multipixel

14.00.06 3 CO2-laser

0923 Gal D., Wolf M., Battler A., Bass M., Neufeld H.,
Levite A., Gaaton E., Katzir A:

Recanalization of Occluded Arteries Using CO2 Laser and
Infrared Optical Fibers.

Proc Soc Photo-Opt Instrum. Eng, 1985, 576, pp. 36-38 (РЖ 23,
1989, 10Д668).

UDK 621.373.826: 61

Рассматривается возможность использования излучения CO2-лазера для прочистки закупоренных артерий в кардиологии. В эксперименте атеросклеротические бляшки человека трансплантировались собаке и проводилось восстановление просвета закупоренных артерий с помощью лазерного катетера. Катетер образован на основе ИК оптических волокон из галидов серебра. Удаление бляшек осуществлялось благодаря их испарению под действием мощного излучения, вводимого с помощью оптических волокон непосредственно в артерию. Описывается процедура приготовления подопытных животных, в частности отмечается, что бляшки вводились вместе с 5-см отрезком человеческой артерии. Указывается, что проведенные in vivo эксперименты по лазерной ангиопластике подтвердили перспективность метода. Отмечается, что вероятность перфорации сосудов весьма низка, неврологические последствия такой операций также минимальны.

Arteries, using CO2-laser, recanalisation

14.00.06 3 Nd-YAG-laser
0924 Ishinger T., Coppenrath K., Weber H., Enders H.,
Unsöld E., Hessel S.

Die Nutzung der thermischen Wirkung von laserstrahlung für
kardiovaskuläre Anwendungen am Beispiel des Nd:YAG-Lasers.

Z Kardiologie, 1989, 78, 11, S689-700 (РЖ 25, 1990, 8P383).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Приведены результаты клинического применения термических
лазеров на примере Nd-YAG и Ar для реканализации
стенозированных периферических сосудов. Возможность
перфорации стенок сосудов может быть значительно снижена
благодаря применения металлических наконечников на световоде
катетерной системы. Коагуляция с помощью лазерного излучения
аритмогенных структур миокарда в значительном количестве
случаев позволяет получить положительный терапевтический
эффект при лечении стойких нарушений ритма сердечной
деятельности.

Germany

Kardiovaskuläre, laserstrahlung

14.00.06 3 Excimer laser
0925 Laufer G., Wollenek G., Röckle B., Buchelt M.,
Kuckla Chr.

Characteristics of 308 nm Excimer Laser Activated Arterial
Tissue Photoemission Under Ablative and Non-Ablative
Conditions.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp.556-571 (РЖ 23, 1990, 8D396).

UDK 621.373.826:61

Представлены результаты экспериментальных исследований
фотоэмиссии нормальных и атеросклеротических участков стенок
артерий человека при воздействии излучения эксимерного
лазера (308 нм). Показано, что спектр фотоэмиссии
атеросклеротических участков артерий содержит интенсивные
линии на 397, 442, 461 и 526 нм при потоках лазерного
излучения 25-51 мДж/мм² за импульс, вызывающих абляцию
биологических тканей. Регистрация кальцинированных участков
стенок артерий может также осуществляться по величине
отношения интенсивностей фотоэмиссии на длинах волн 407 и
437 нм, характерных для неабляционного воздействия.
Продемонстрирована возможность использования одного
оптического волокна для возбуждения и регистрации спектров
фотоэмиссии.

Arterial tissue, photoemission, excimer laser

14.00.06 3 Не-Не-лазер

0926 Бабушкина Г.В.

Комбинированная гелий-неон-лазерная терапия больных
ишемической болезнью.

Автореф. дисс., 2-й Моск. гос. мед. ин-т им. Н. И. Пирогова. -М.,
1988. -21 с.

УДК 616.127-005.4-085.8

49.19

Ишемия сердца, лечение, лазеры, применение при внутренних
болезнях

14.00.06 3

0927 Олесив А.И., Лукин В.А.

Возможность использования лазерного облучения венозной крови
в лечении нарушений сердечного ритма (экспериментальное
исследование).

Реф. ж. Терапевт архив. -М., 1990. -21 с.

УДК 612.014.44

На основании изучения эффективности лазерного облучения
венозной крови (ЛОВК), новокаиамида, лидокаина в
эксперименте на моделях хлорбарбитовой, строфантинной,
хлоркальциевой и аконитиновой аритмий было обнаружено, что
лечебный и профилактический эффект ЛОВК на указанных модулях
был достоверно выше в сравнении с новокаиномидом и
лидокаином. Купирующий эффект ЛОВК прямопропорционален
мощности лазерного излучения. На аконитиновую аритмию ЛОВК,
новокаиамид и лидокаин влияния не оказывали.

Венозная кровь, лазерное облучение, лечение нарушений
сердечного ритма

14.00.06 3 Не-Не-лазер

0928 Сиренко Ю.Н., Савицкий С.Ю., Красницкий С.С.,

Набилянов А.В., Попова Л.И.

Применение низкоинтенсивного лазерного облучения крови при
инфаркте миокарда.

Сов. мед., 1990, 3, с.18-21.

УДК 612.014.44:535-1/-3

Из 119 больных с инфарктом миокарда, разделенных на 2 группы, первая группа получала стандартную терапию, во второй группе дополнительно использовали лазерное облучение крови (ЛОК) He-Ne лазером. Световод вводился в область правого предсердия через катетер, мощность на конце 2-2.5 МВт, длительность сеанса 40 мин, ежедневное течение 3-5 дней. При использовании ЛОК реже возникало рецидивирование ангиозных болей, формирование аневризмы сердца, развивался антиаритмический эффект. Смертность в группах составляла 2% и 9.5%.

Киевский НИИ кардиологии Минздрава УССР
Лазерное облучение крови, инфаркт миокарда

14.00.06 4 Nd-YAG-laser

0929 Ischinger Th., Coppenrath K., Weber H., Enders S.,
Puprecht L., Unsöld E., Hessel S.

Laser Balloon Angioplasty: Technical Realization and
Vascular Tissue Effects of a Modified Concept.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp.112-123 (РЖ 23, 1990, 11Д415).
621.373.826: 61

Приведены результаты исследования побочных эффектов, возникающих при облучении стенок кровеносных сосудов лучом лазера на Nd-YAG. В результате операций на собаках было установлено, что одним из побочных эффектов м.б. закупорка артерий, в частности сонной артерии. Случаев закупорки бедренной артерии не отмечалось.

Laser balloon angioplasty, vascular tissue

14.00.06 4 Nd-YAG-laser

0930 Latina M.A., Patel S., Kater A.W. de, Goode S.,
Nishioka N.S., Puliafito C.A.

Transscleral Cyclophotocoagulation Using a Contact Laser
Probe: a Histologic and Clinical Study in Rabbits.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp.465-470 (РЖ 23, 1990, 4, 4Д451):
UDK 621.373.826: 61

Исследуется применение непрерывного лазера на Nd-YAG для фотокоагуляции ресничного тела через склеры глаза. Воздействие выполнялось контактным способом 600 мкм кварцевым волокном с сапфировым наконечником.

Photocoagulation, transscleral

14.00.06 4 Nd-YAG-laser

0931 Vincent G.M., Fox J., Knowlton K., Dixon J.A.
Catheter-directed Neodymium:YAG Laser Injury of the Left
Ventricle for Arrhythmia Ablation: Dosimetry and Hemodynamic,
Hematologic, and Electrophysiologic Effects.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp.446-453 (РЖ 23, 1990, 3Д338).

UDK 621.373.826:57

В опытах на животных исследуется воздействие лазерного
излучения на ткань левого желудочка. Рассматриваются
перспективы разработки метода лазерно-катетерного
воздействия на левый желудочек для устранения сердечной
аритмии. Апробировался лазер на Nd-YAG с длиной волны 1.06
мкм. Мощность облучения составляла от 10 до 80 Вт, время
воздействия 0.5-5.0 с. Передача излучения выполнялась через
катетер с кварцевым волокном с диам. жилы 600 мкм.

Left ventricle, arrhythmia ablation, catheter-directed
laser

14.00.06 4

0932 Zhao Zhensheng, Hu Xuejin, Shen Deli, Wang Wei, Wu
Tiangen, Lu Zaiying, Wang Daowen, Yu Shu.

Абляция эндокарда эксимерным лазером in vitro.

Chen J Lasers, 1989, 16, 12, pp.749-751, 748 (РЖ 25, 1990,
10Р376, Кит.).

612.014.44:535-1/-3

Абляция эндокарда, эксимерный лазер

Oftalmologia - Офтальмология

14.00.08 1

0933 Glazkov V.N., Zheltov C.I.

Mathematical Modeling of Laser Radiation Interaction with
Biological Tissue and Optimization, on this Basis, of Laser
Emitters for Ophthalmology.

Proc OPTIKA'88: 3rd Int Symp Modern Opt, Budapest,

Sept. 13-16, 1988, Vol. 2. - Budapest, 1989, pp. 547-552 (РЖ 23,
1990,

UDK 621.373.826:57

Выполнено математическое моделирование взаимодействия

лазерного излучения с биотканями. Оптимизируются параметры лазерных излучателей для офтальмологии.

Ин-т физики АН БССР

Biological tissue, mathematical modeling, laser radiation

14.00.08 2 Rb-laser

0934 Anderberg B., Bolander G., Sjölund B., Steinvall O., Tengroth B.

Preliminary Notes on Vulnerability of the Retina to Injury from Peripheral Laser Exposure Conditions.

Health Phys, 1989, 56, 5, pp. 653-655 (РЖ 23, 1990, 6Д521).

UDK 621.373.826:61

Приведены предварительные результаты изучения восприимчивости сетчатки к лазерному воздействию по ее периферии. Использовался рубиновый лазер с модуляцией добротности: импульсная энергия 300 мДж, ширина импульса 30 нс.

Retina, laser exposure

14.00.08 2

0935 Galoff P.

Eye Safety and Laser System.

OE Repts, 1990, 73, p. 13 (РЖ 23, 1990, 7Д402).

UDK 621.373.826:57

Указывается, что доза облучения, вызывающая поражение органов зрения, сильно зависит от длины волны, на которой работает лазер, и от режима его работы (импульсного или непрерывного). Приведена классификация лазеров по степени вероятности поражения органов зрения. Указаны принятые в США нормы для каждого класса лазеров. Описаны средства защиты органов зрения, к числу которых отнесены отражающие или поглощающие фильтры. Показано, что вполне удовлетворительного средства защиты пока еще не удалось создать, поскольку высокая степень защиты от воздействия лазерного излучения предполагает одновременное понижение возможности наблюдать окружающую обстановку.

Eye safety, laser systems

14.00.08 2 Nd-YAG-laser

0936 Xu Jieming, Xu Guidao, Chen Zhongli, Shi Liangshun,
Hu Fugen, Zhou Shuying, Quian Huanwen, Zhang Guisu,
Wang Denglong.

Experimental Studies of the Injurious Effects of Q-switched Nd:YAG Lasers and Their Outdoor Applications.

Health Phys, 1989, 56, 5, pp.647-652 (РЖ 23, 1990, 6Д505).

УДК 621.373.826:61

Проведено сравнение воздействия излучения Q-модулированного Nd-YAG лазера на сетчатку кролика и обезьяны. Установлено, что отношение пороговых для повреждения энергий составляет 1:3.57. Исследованы повреждения сетчатки излучением дальнего на Q-модулированном Nd-YAG лазере с полной энергией в импульсе 10-100 мДж, установлены опасные расстояния. Дано краткое описание патологических изменений - коагуляции и кровоизлияния - при разных условиях облучения и на разных расстояниях.

Injurious effects of Q-switched Nd-YAG lasers

14.00.08 2

0937 Zwick Harry.

Visual Functional Changes Associated with Low-Level Light Effects.

Health Phys, 1989, 56, 5, pp.657-663 (РЖ 23, 1990, 6, 6Д512).

УДК 621.373.826:61

Приведен обзор видов функциональных и необратимых нарушений зрения людей и подопытных животных под действием излучения лазера малой интенсивности. Типичным примером обратимого (функционального) нарушения является утрата остроты зрения, которая восстанавливается через определенный промежуток времени. Обсуждаются проблемы диагностики обратимых и необратимых поражений органов зрения.

Visual functional changes, low-level light

14.00.08 2

0938 Приезжев А.В., Тучин В.В., Шубочкин Л.П.

Лазерная макродиагностика оптических тканей глаза и форменных элементов крови.

Изв. АН СССР, сер. физ. - 1989, 53, 8, с.1490-1495.

УДК 621.373.826:504.064

Обсуждаются диагностические св-ва лазерной поляризационной нефелометрии, динамической (доплеровской) спектроскопии и интерферометрии применительно к задачам изучения тканей глаза и клеток крови.

Оптические ткани глаза, лазерная макродиагностика, клетки крови

14.00.08 3 Nd-YAG-laser

0939 Gaasterland D.E.

Laser Treatment of Glaucoms.

Conf Lasers and Electro-Opt., Baltimore, Md, 24-26 Apr., 1989: Sum. Pap. -Washington (D.C.), 1989, pp.150-152 (РЖ 23, 1990, 8Д413).

UDK 621.373.826: 61

Обсуждаются различные клинические подходы лазерного лечения глаукомы, в частности, с использованием волоконно-оптической системы и Nd-YAG лазера (1064 нм).

Glaucoms, laser treatment

14.00.08 4 Excimer ArF-laser

0940

Novel Excimer Laser System Design for Corneal Refractive Surgery.

Conf Lasers and Electro-Opt., Baltimore, Md, 24-26 Apr., 1989: Sum. Pap. -Washington (D.C.), 1989, p. 68 (РЖ 23, 1990, 8Д415).

UDK 621.373.826: 61

Обсуждается проект медицинской системы с эксимерным лазером на ArF для операций на роговице глаза. Коротковолновое излучение (193 нм) лазера приводит непосредственно к разрушению молекулярных связей в ткани. Отмечена необходимость создания средств транспортировки излучения внутрь роговицы.

Corneal refractive surgery, Novel excimer laser system

14.00.08 4

0941 Birngruber R., Gabel V.P., Munich U., Puliafito M.A., Zysset B., Fujimoto J.G.

Intraocular Laser Tissue Interaction: Linear and Nonlinear Effects Produced with Nanosecond, Picosecond, and

Femtosecond Pulses.

Conf Lasers and Electro-Opt, Baltimore, Md, 24-26 Apr., 1989,
Sum. Pap.-Washington (D.C.), 1989, p.66 (РЖ 23, 1990, 7Д403].
УДК 621.373.826:61

Исследуется возможность использования лазеров, работающих в режиме генерации импульсов фемтосекундной длительности, для выполнения офтальмологических операций. Установлено, что пороговое значение плотности мощности в импульсе, при котором отсутствуют нелинейные эффекты в тканях глаза, равна 10^{11} Вт/см². Увеличение плотности мощности до 10^{13} Вт/см², когда наблюдается нелинейное поглощение излучения в сетчатой оболочке, не приводит к существенному изменению интенсивности поражения тканей глаза. Делается вывод о возможности выполнения микроопераций при высокой плотности мощности в режиме генерации импульсов фемтосекундной длительности без возникновения необратимых изменений тканей глаза.

Nanosecond picosecond and femtosecond laser, tissue
interaction

14.00.08 4 Excimer laser

0942 Caro H.G., Muller D.F.
Excimer Lasers in Ophthalmology.

Proc Soc Photo-Opt Instrum Eng, 1989, 894, pp.69-71 (РЖ 23,
1990, 5316].

УДК 621.373.826:61

Представлена медицинская установка с эксимерным лазером (193 нм), представляющая интерес для хирургических операций на роговице. Для внутриглазных манипуляций важен эксимерный лазер (308 нм), излучение которого транспортируется волоконно-оптической системой.

Ophthalmology, laser surgery

14.00.08 4 CO2-laser

0943 Emmony D.C.
IR Lasers in Ophthalmology.

Infrared Phys, 1989, 29, 2-4, pp.637-645 (РЖ 23, 1989, 11Д463].

УДК 621.373.826:61

Дан аналитический обзор работ по использованию ИК-лазеров в офтальмологии. Для указанных целей в основном используются

CO₂-лазеры (10.6 мкм) и Nd-YAG-лазеры (1.06 мкм).
Рассматриваются лазерные экспериментальные установки по исследованию взаимодействия луча лазера с биологическими тканями и др. средами (воздух, вода), включая эффекты мгновенного повышения давления. Приводятся результаты исследований и рекомендации по предотвращению нежелательных последствий лазерной хирургии глаза.

Ophthalmology, infrared laser

14.00.08 4 Excimer Ar-laser

0944 Fantes F.E., Waring (III) G.O.

Effect of Excimer Laser Radiation Exposure on Uniformity of Ablated Corneal Surface.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp.533-542 (РЖ 25, 1990, 9P383).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Излучение флуорид-аргонового эксимерного лазера (193 нм) используется для изменения кривизны роговой оболочки глаза с целью исправления нарушений рефракции. Однородность поверхности после абляции может оказывать существенное влияние на скорость эпителизации и образование рубцов в строме. Исследовано влияние величины энергетической экспозиции лазерного излучения с длиной 193 нм на характер поверхности роговицы при абляции. Исследование проведено на роговице кролика. Величина энергетической экспозиции составляла 50-850 мДж/см², частота воздействия импульсов - 1 Гц. Общая энергия за время абляции составляла 100 Дж/см². Результаты электронной микроскопии показали, что увеличение интенсивности воздействия приводит к образованию более ровной поверхности абляции. Существенного увеличения толщины псевдомембраны при этом не происходит.

USA, Dep of Ophthalmol. Emory Univ., Atlanta, Georgia 30322.

Corneal surface, laser ablation

14.00.08 4 Excimer laser

0945 Goodman G.L., Trokel S.L., Stark W.J., Munnerlyn C.R., Green W.R.

Corneal Healing Following Laser Refractive Keratectomy.

Arch Ophthalmol, 1989, 107, 12, pp.1799-1803 (РЖ 25, 1990, 8P385).

UDK 612.014.44:535-1/-3

УФ (193 нм) эксимерный лазер использован для абляции стромы роговой оболочки глаза с целью уменьшения ее кривизны и изменения оптической силы до 2, 4, 8 и 16 Д. С помощью прижизненной окраски аминифлуоресцеином исследованы профиль и глубина резективизации ран, восстановление структуры стромы роговицы. Во всех случаях наступала резективизация ран; появления эрозий роговицы не наблюдалось. При глубине абляции 12-48 мкм через 8 недель центральная часть роговицы имела исходную прозрачность, гиперплазия эпителия и образование коллагена не наблюдались. Абляция на глубину около 100 мкм приводила к снижению прозрачности и появлению рубцов, которые были выявлены при биомикроскопии и гистологическом исследовании.

USA, Wilmer Inst., The Johns Hopkins Hosp. Maumenee Bldg
327, 600 N Wolfe St, Baltimore, MD 21205 (Dr. Stark)
Corneal healing, laser refractive keratectomy

14.00.08 4 Nd-YAG-laser

0946 Hampton C., Shields M. Bruce.

Transscleral Neodymium-YAG Cyclophotocoagulation: a
Histologic Study of Human Autopsy Eyes.

Arch Ophthalmol, 1986, 106, 8, pp. 1121-1123 (PЖ 25, 1989,
1P243).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Транссклеральная циклофотокотация выполнена с помощью излучения Nd-YAG лазера, работающего в режиме свободной генерации (импульсы 20 мс), на 8 аутопсических глазах. Оптимальная вероятность повреждения цилиарных отростков имела место при тангенциальном подходе луча на 1.0-1.5 мм сзади лимба при макс. дефокусировке и энергии около 8 Дж.

USA, Duke Univ. Eye Center, Duke Univ. Medical Center,
Durham, NC.

Transscleral cyclophotocoagulation, autopsy eyes

14.00.08 4

0947 Ma Chang-ming, Dong Taihe.

Effect of Ametropia on Laser Interferometric Visual Acuity.

Proc Soc Photo-Opt Instrum Eng.-1988, pp. 128-134 (PЖ 23,
1990, 8Д401).

UDK 621.373.826:61

Рассмотрено влияние аметропии глаза на визуальную резкость лазерной интерференционной картины (ВРИК), используемой при предоперационном исследовании катаракты и х-к зрения. В терминах геометрической оптики получены соотношения между аметропией и ВРИК. Высокой значение ВРИК предсказывает хорошую коррекцию остроты зрения после операции. В то же время низкое значение ВРИК еще не свидетельствует о плохой эффективности сетчатки и зрительных центрах мозга.

Ametropia, laser interferometric visual acuity

14.00.08 4 Excimer, Er- laser

0948 Trokel S.

Lasers for Corneal Surgery.

LEOS'88: Lasers and Electro-Opt Soc Annu Meet Conf Proc, Santa Clara, Calif., Nov. 2-4, 1988. -New York (N.Y.), 1988, c. 220-221 (РЖ 23, 1990, 2Д456).

UDK 621.373.826:61

В тезисах доклада сообщается об изучении применения эксимерных лазеров с длиной волны 193, 223 и 248 нм, а также эрбиевого лазера (1.5 мкм) в хирургии роговицы глаза.

Corneal surgery, excimer laser application

14.00.08 4 Er-YAG-laser

0949 Tsubota Kazuo.

Application of Erbium: YAG laser in Ocular Ablation.

Ophthalmologica, 1990, 200, 3, pp.117-122 (РЖ 25, 1990, 9Р389).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Эрбиевый лазер (2.94 мкм) может использоваться для разрушения хрусталика и роговицы глаза. Представлены результаты использования такого лазера при операциях на роговице, хрусталике, стекловидном теле и др. тканях глаза кролика. Для подведения излучения использовался волоконно-оптический с ветовод диаметром 200 мкм. Величина энергии излучения на конце световода составляла 50 мДж. Длительность импульса 400 мкс. Наряду с эксимерными лазерами эрбиевый лазер может использоваться для разрушения прозрачных сред глаза.

Japan, Dep of Ophthalmology Nat. Tochigi Hosp., Tochigi, and Keio Univ. School of Med., Tokyo.

Ocular ablation, application of erbium laser

14.00.08 4 Excimer ArF-laser

0950 Yoder P.B., Telfair W.B., Warner J.W., Clifford
M.A., L'Esperance Fr.A.

Application of the Excimer Laser to Area Recontouring of the Cornea.

Proc Soc Photo Opt Instrum, 1989, 1023, pp.260-267 (РЖ 23, 1990, 7Д401).

UDK 621.373.826:61

Описаны х-ки эксимерных лазерных установок, применяемых в микрохирургии глаза, и описаны результаты первых экспериментальных исследований по их применению для абляции участков роговицы глаза человека. Рассмотрены оптические схемы для фокусировки излучения эксимерного ArF-лазера на заданные участки роговицы глаза. Сделан вывод, что энергия лазерного излучения, необходимая для абляции участков роговицы глаза диам. 4-7 мм, не превышает 450 мДж/импульс. Частота повторения импульсов излучения может лежать в диапазоне от 1 до 50 Гц. Обсуждаются результаты лечения с использованием эксимерного ArF-лазера группы пациентов из 10 человек.

Recontouring of the cornea, application of the excimer laser

14.00.08 4 Nd-YAG-laser

0951 Zysset B., Fujimoto J.G., Deutsch Th.F., Birngruber
R., Puliafito C.A.

Time-resolved Studies and Biological Effects of Picosecond Pulse Optical Breakdown.

Conf Lasers and Electro-Opt., Baltimore, MD, 24-26 Apr., 1989, Sum. Pap.-Washington (D.C.), 1989, p.66 (РЖ 23, 1990, 8Д416).

UDK 621.373.826:61

В офтальмологии успешно используется оптический пробой биоткани, вызываемый наносекундными импульсами излучения Nd-YAG лазера с модулированной добротностью. Приводятся результаты воздействия на ткани глаза таких импульсов с длительностью 10 и 40 пс.

Biological effects, picosecond pulse optical breakdown

14.00.08 4

0952 Подольцев А.С., Желтов Г.И.

Воздействие ИК излучения на роговицу глаза.

Квант. электрон., 1989, 16, 10, с.2136-2140.

УДК 621.373.826:61

Описана объемная термохимическая модель для расчета лазерной коагуляции роговицы глаза и вычислены температурные поля для экспериментально установленных уровней энергии. Установлена температурная зависимость константы скорости реакции денатурации белков роговицы. Определены уровни энергии импульсного ИК излучения, приводящие к изменениям структуры роговицы в зависимости от длительности импульса. Вычисленные значения находятся в согласии с экспериментальными результатами.

Роговица глаза, лазерная коагуляция

14.00.08 5 Рубиновый-, на александрите- и Er:YLF-лазеры

0953 Lund D.J., Beatrice Edwin S.

Near Infrared Laser Ocular Bioeffects.

Health Phys., 1989, 56, 5, pp.631-636 (РЖ 23, 1990, 6Д522).

УДК 621.373.826:61

Представлены пороги хориоретинального повреждения глаз при воздействии лазерного излучения. Использовались 4 лазера для определения порога на 40 длинах волн в диапазоне 532-1064 нм: рубиновый лазер, лазеры на александрите и красителе с оптической накачкой и Er:YLF-лазер.

Infrared laser, ocular bioeffects

Dermatologia -Дерматология

14.00.11 3 He-Ne-, Ar-laser

0954 Chlebarov S.

Laser Therapy.

Med Focus, 1988, 3, pp.48-49 (РЖ 25, 1989, 1Р260).

УДК 612.014.44:535-1/-3

Приводятся результаты лечения кожных заболеваний излучением He-Ne- и инфракрасного лазеров (904 нм). Из 88 больных полное излечение достигнуто у 25 больных, значительное улучшение - у 39. Наибольший положительный эффект получен

при лечении язв, герпеса, угрей.

Germany, Borkum Hiff Clinic, Borkum
Dermatology, laser therapy

14.00.11 3 Dye-laser

0955 Hsia J.C.

New and Potential Medical Applications for Flashlamp Excited
Dye Lasers

Proc Spec Symp Matur Technol and Emerg, Horizons Biomed.
Eng, New Orleans, La, Nov. 4-7, 1988, New York (N.Y.), 1988,
p.33 (РЖ 23, 1989, 10Д667).

UDK 621.373.826:61

Сообщается о новых и потенциальных применениях в медицине
лазеров на красителях, возбуждаемых лампами-вспышками.
Указано, что возможность регулировать режим лазеров на
красителях в широких пределах позволяет применять их для
лечения различных заболеваний, в частности для лечения
пигментированных повреждений и склеротомии..

Dye lasers, medical applications

Neurologgia - Неврология

14.00.13 3 He-Ne-лазер

0956 Мустер Н.А., Исаев В.М., Речицкий В.И., Агафонов
Б.В.

Лечение невралгий тройничного нерва, ганглионеврита
крылоносового узла гелийнеоновым лазером.

Ж. невропатол. и психиатрии, 1988, 88, 7, с.96-98.

УДК 612.014.44.535-1/-3

Описан метод контактного облучения крылоносового узла
He-Ne-лазером через боковую стенку полости носа. Лечение
проведено у 78 больных с невралгией тройничного нерва,
ганглионевритом крылоносового узла и др. форм прозопагий.
У 56 больных отмечено уменьшение болевого синдрома после
начала курса. У 44 больных достигнута стойкая ремиссия в
течение 2-х лет

СССР, МОНИКИ Москва

Невралгия тройничного нерва, ганглионеврит крылоносового
узла, He-Ne-лазер

14.00.14 2 Dye laser

0957 Muratova T.T., Tverskoi Y.L., Akkugina E.A.,
Ubaidullaeva N.N.

The Study of Optical Properties of Malignant Tumors with the Help of Impulse Laser with Dyes.

Proc OPTIKA'88: 3rd Int Symp Modern Opt, Budapest, Sept. 13-16, 1988, Vol. 2. - Budapest, 1989. - pp. 534-540 (РЖ 23, 1990, 2Д460).

UDK 621.373.826:57

Работа выполнена в НИИ онкологии и радиологии в г. Ташкенте. Проведено спектрофотометрическое исследование нескольких типов опухолей и определены их оптические х-ки. Использовался стандартный лазер на красителе.

Optical properties, malignant tumors, impulse laser

14.00.14 3 ИАГ-лазер

0958 Диджияпетрене Я.К., Блозиедите Л.М., Самуилова Л.Э.,
Мильведене А.И., Грицоте Л.А., Гинюнас Л.Г.,
Смильгявичюс В.И.

Изучение фотодинамического эффекта на экспериментальных опухолях различного гистогенеза. Лазеры и сверхбыстрые процессы.

Науч. тр. вузов Лит. ССР. II Первичные процессы в фотохимии и фотобиологии. Вильнюс, 1989, pp. 240-256.

Терапевтические опыты проведены на 6 штаммах прививных опухолей как мезодермального (саркома 45, меланома В-16), так и эпителиального (карциносаркома Уокера 256, оденокарцинома молочной железы Са 755, эпидермоидная карцинома легких Льюис и др.) происхождения. Полученные результаты свидетельствуют о положительном терапевтическом эффекте, полученном при совместном применении производного гематопорфирина (ШГП) I и лазерного или светового облучения. т.е. результаты подтверждают обоснованность и актуальность внедрения фотодинамической терапии в онкологическую клинику.

НИИ онкологии Минздрава Лит. ССР; Научный центр лазерных исследований Вильнюсского ун-та.

Экспериментальные опухоли, фотодинамическая терапия, фотосенсибилизаторы

- 14.00.14 4 CO₂-, Ar-, Nd-YAG-lasers
 0959 Boddie A.W., Thomsen Sh.
 Laser Applications in Surgical Oncology.
 Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.255-258 (РЖ 23, 1990, 5Д329):
 UDK 621.373.826: 61

Обобщены основные публикации по применению лазеров в онкологии для целей хирургии. Приведены данные по глубине повреждения биоткани излучением CO₂ лазера (10.6 мкм), Ar (458-515 мкм) и Nd-YAG лазеров (1.06 мкм). Обсуждаются показания к использованию излучения хирургических лазеров для различных патологий.

Surgical oncology, laser applications

- 14.00.14 4 Ar-, Nd-YAG-lasers
 0960 Mang T.S.
 Combination Studies of Hyperthermia Induced by the Neodymium: Yttrium- aluminum-garnet (Nd:YAG) Laser as an adjuvant to Photodynamic Therapy.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp.173-178.

Описаны результаты исследования воздействия лазерного излучения Nd-YAG-лазера, и Ar-лазера - источника накачки 630 нм на злокачественные новообразования. Совместное применение обоих лазеров давало лучшие результаты (32.8% случаев разрушения опухолей).

Laser radiation, application in oncology, photodynamic therapy

- 14.00.14 4 Nd-YAG-laser
 0961 Tsunekawa H., Kanemaki N., Furusawa A., Hotta M., Kuroiwa A., Nishida M., Mori N., Watanabe Y., Morise K., Tizuka A., Daikuzona M.
 Studies on Endoscopic Local Hyperthermia Using ND-YAG Laser.
 Proc Soc Photo-Opt Instrum. Eng, 1986, 712, pp.48-52 (РЖ 23, 1989, 11Д462).
 UDK 621.373.826: 61

Приведены результаты эксперим. гастроэнтероскопических работ, выполненных с помощью различных эндоскопов, оснащенных световодами и спец. насадками для доставки и формирования на внутренних тканях пятна излучения импульсного Nd-YAG-лазера необходимой формы и интенсивности. Даны краткие описания клинических наблюдений за раковыми новообразованиями до и после проведения курса лазерного воздействия на них. Сделан

вывод, что локальная гипертермия с помощью лазерного эндоскопа при малой мощности облучения (2 Вт) есть безопасный и наиболее подходящий метод обработки карцином в депрессивной стадии.

Endoscopic, using Nd-YAG-laser, local hyperthermia

Stomatologia -Стоматология

14.00.21 2 Nd-YAG-laser

0962 Dederich Douglas N., Zakariasen Kenneth L., Tulip J.
An in-vitro Quantitative analysis of Changes in Root Canal Wall Dentin Due to Pulsed Neodymium-Ittrium-Aluminum-Garnet Laser Irradiation.

Lasers Life Sci, 1988, 2, 1, pp.39-51 (РЖ 23, 1990, 5Д320).

UDK 621.373.826: 61

Исследуется взаимодействие импульсного излучения Тв-НФД лазера с дентином канала корня зуба. Результаты сравниваются с данными для непрерывного лазера на Nd-YAG. Плотность мощности импульсного воздействия 3.1-19.9 Вт/см².

Root canal wall, dentin, pulsed Nd-YAG laser

14.00.21 3 Excimer laser

0963 Nitzler H., Leclerc N., Greulich K.O., Wolfrum J.

Processing of Biomaterials by Excimer Laser Pulses
Transported Through Tapered Light-guides.

Conf Lasers and Electro-Opt, Baltimore, Md, 24-28 Apr.,
1989: Sum Pap.-Washington (D.C.), 1989, p.68 (РЖ 23, 1990,
4Д453).

UDK 621.373.826: 61

Описаны применения лазеров в стоматологии. Перспективным направлением является использование эксимерных лазеров для удаления дентина пораженных кариесом участков зуба посредством метода лазерной абляции. Излучение лазера подводится к обрабатываемому участку по оптическому волокну (диам. 600 мкм), энергия излучения 15 мДж в импульсе. После передачи 20 тыс. импульсов величина потерь в волокне не изменялась. В качестве материала волокна использовался синтетический кварц, содержащий соединения фтора. В результате ускоренных испытаний на срок службы установлено, что параметры тракта изменяются существенным образом после передачи 10⁴ импульсов с плотностью мощности 1 ГВт/см².

Lasers in stomatology, biomaterials, dentin

14.00.21 4 Er-YAG-laser

0964 Hibst R., and Keller U.

Experimental Studies of the Application of the Er:YAG Laser on Dental Hard Substances: I Measurement of the Ablation Rate.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 4, pp.338-344

Up to now lasers have not achieved any practical importance in dentistry for drilling teeth because of considerable damage to the surrounding tissue. We studied the application of pulsed 2.94 μm Er:YAG laser radiation in vitro on extracted teeth to remove enamel, dentin, and carious lesions. The depth and diameter of laser-drilled holes were measured as a function on pulse number and radiation exposure. The tissue removal is very effective both for dentin and enamel.

Institut für Lasertechnologien in der Medizin Department
for Oral Surgery and Radiology, Dental School University
of Ulm 7900 Ulm, Federal Republic of German
Ablation, caries, dental enamel, dentin

14.00.21 4 Nd-YAG-laser

0965 King Gordon E., Martin Jack W.

The CO₂ Laser: its Use in Removing Benign Oral Lesions.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.251-252 (PЖ 23, 1990, 5Д317).

UDK 621.373.826:61

Обсуждается специфика применения углекислотного лазера при удалении доброкачественных новообразований в полости рта. Показана возможность лечения ротовой лейкоплакии. Отмечается потенциальная полезность лазера на Nd-YAG.

Benign oral lesions, laser surgery in stomatology

14.00.21 4 Excimer laser

0966 Pini R., Salimbeni R., Vannini M., Barone R., and Clauser C.

Laser Dentistry: A New Application of Excimer in Root Canal Therapy.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 4, pp.352-357.

We report the 1st study of the applicative of excimer lasers in dentistry for the treatment of dental root canals. High-energy ultraviolet (UV) radiation emitted by an XeCl excimer laser (308 nm) and delivered through suitable optical fibers can be used to remove residual organic tissue from the canals. To this aim, UV ablation thresholds of dental tissue have been measured, showing a preferential etching of infiltrated dentin in respect to healthy dentin, at laser fluences of 0.5-1.5 J/cm². This technique has been tested on extracted tooth samples, simulating a clinical procedure. Fibers of decreasing diameters have been used to treat different sections of the root canal down to its apical portion, resulting in an effective, easy and fast cleaning action. Possible advantages of excimer laser clinical applications in respect to usual procedures are also discussed.

Instituto di Electronica Quantistica, Italian National Research Council, 50127, and Academia Toscana di Ricerca Odontostomatologica, 50132, Firenze, Italy.
Dentistry, endodontics, excimer fiberoptic laser

14.00.21 5 CO2-laser
0967 Piacentini C., Menchini P.
Note sur l'effets du laser CO2 sur la dentine et le cement humains.

Bull Group int rech sci stomatol et odontol, 1989, 32, 3, s. 177-183 (РЖ 25, 1990, 8Р382).

UDK 612.014.44:535-1/-3

С помощью поляризационной микроскопии, сканирующей электронной микроскопии и рентгеновского дифракционного анализа исследовано влияние излучения CO₂ лазера на дентин и цемент здоровых постоянных зубов человека. Изменения в дентине и цементе носили сходный характер и имели кратерообразную форму. Воздействие приводило к потере органического вещества, разложение гидроапатита не наблюдалось. Этот факт указывает на то, что температура при воздействии лазерного излучения не достигает 1200 град С.

Italy, Clinica Odontoiatrica dell'Universita di Pavia,
I.R.C.C.S. Polinclinico S. Matteo di Pavia
Dentine, cement humains, effects du laser CO2

14.00.21 5 Nd-YAG-laser

0968 Дачев Б., Долгеров Е., Димитров С., Райчев Л.,
Пашева М.

Сканирующая электронная микроскопия зубной поверхности,
облученной ИАГ-неодимовым лазером при эксперименте *in vivo*
на собаках.

Пробл. стоматол., 1987, 15, с. 3-8 (РЖ 25, 1990, 11Д401, болг.,
резюме англ., рус.).

УДК 612.014.44:535-1/-3

Была проведена СЭМ зубной поверхности после облучения
Nd-YAG-лазером на собаке *in vivo*. Исследованы две группы
эмалевых образцов: а) непосредственно после облучения и б)
через 6 мес. после облучения. Эксперименты проводились в
режиме свободной генерации и гигантских импульсов
Nd-YAG-лазера при энергии облучения 0.64 J, плотности
энергии 3.4 J/cm² 30 импульсами 5 Нд. Непосредственно после
облучения обнаружены множество трещин, преципитатов,
микробул и т.п. в поверхностных эмалевых слоях. Для 2 группы
иссл. характерно поверхностное затопление мелкозернистой
структурой диссеминированных участков. Результаты двух групп
исследований раскрывают морфолог. изменения, затрагивающие
поверхностные эмалевые слои.

Зубная поверхность, влияние лазерного излучения,
эксперимент на собаках

14.00.21 6 Ar-laser

0969 Kelsey III William P., Blankenau Richard J., Powell
G. Lynn, Barkmeier W.W., Cavel W. Thomas, Whisenant
Brian K.

Enhancement of Physical Properties of Resin Restorative
Materials by Laser Polymerization.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp.623-627 (РЖ 25, 1990, 9P378).

УДК 612.014.44:535-1/-3

Проведено сравнение механических св-в стоматологических
композиционных материалов после полимеризации излучением
Ar-лазера или видимым светом. Лазерная полимеризация
обеспечивала значит. улучшение механических св-в материалов.
Время полимеризации при использовании лазерного излучения
было в 4 раза меньше по сравнению с полимеризацией видимым

СВЕТОМ.

USA, Dep. of Operative Dentistry, Creighton Univ. Sch. of Dentistry; Omaha, Nebraska 68178.

Resin restorative materials, stomatology, laser polymerization

Traumatologia ja ortopeedia -

Травматология и ортопедия

14.00.22 4 XeCl excimer laser

0970 Yow L., Neison J. Stuart, Berns M.W.

Ablation of Bone and Polymethylmethacrylate by an XeCl (308 nm) Excimer Laser.

Lasers Syrg Med, 1989, 9, 2, pp.141-147.

UDK 621.373.826:61

This study investigated the feasibility of the UV 308 nm excimer laser in the ablation of these materials. The beam was delivered through a 1 mm -diameter fiber optic at 40 Hr with energy densities at the target surface of 20-80 J/cm² per pulse. The goal of the study was to establish the ideal dosimetry for removing bone and PMMA with minimum trauma to the adjacent tissue. Histology revealed that the 308 nm laser effectively removed bone leaving a thermal damage zone of only 2-3 mkm in the remainin tissue. Increasing the energy per pulse gave corresponding by larger and deeper cuts with increasing zones of thermal damage. The excimer laser was also effective in the ablation of PMMA creating craters in the substract with a thermal damage zone of 10-40 mkm. The debris from both substrates was evaluated.

Beckman Laser Institute and Medical Clinic, University of California, Irvine

Orthopedics, histology, light

Kirurgia - Хирургия

14.00.27 2

0971 Pini R., Salimbeni R., Vannini M., Cavalieri S., Baron R., and Clauser C.

Root Canal Diagnostic Technique Based on Ultraviolet-Induced Fluorescence Spectroscopy

Lasers Surg Med, 1989, 9, 4, pp.358-361.

A diagnostic technique to detect residual tissue at different levels of the root canal during an endodontic treatment is presented. The diagnostic system is based an ultraviolet-induced fluorescence spectroscopy and uses

suitable optical fibers for local delivery of excitation light and to collect back fluorescence spectra. Spectra of root canal tissue have been obtained from split teeth by labeling with a fluorescent solution. Residual tissue can be discriminated in respect to healthy dentin because of their different spectral responses: the spectral shape of the first response shows a clear peak at 530 nm because of a selective absorption of the fluorescent dye, whereas for the second response, the spectral curve monotonically increases toward UV wavelengths with no particular structure. This technique has been tested on unsplit teeth simulating operative conditions. A compact spectroscopic system has been devised that can be easily integrated in an excimer laser system to perform residual tissue detection during laser cleaning of the canals.

Instituto di Elettronica Quantistica, Italian National Research Council, 50127 and Accademia Toscana di Ricerche Odontostomatologica, 50132, Firenze, Italy.

Ultraviolet-Induced Fluorescence spectroscopy, root canal tissue, diagnostic technique

14.00.27 4 Nd-YAG-laser

0972 Apfelberg D.B., Maser M.R., White D.N., Lash H.
A Preliminary Study of the Combined Effect of Neodymium: YAG Laser Photocoagulation and Direct Steroid Instillation in the Treatment of Capillary/Cavernous Hemangiomas of Infancy.

Annals of Plastic Surgery, 1989, 22, 2, pp.94-104.

13 patients with capillary/cavernous hemangiomas of infancy have been treated with a combination of Nd-YAG laser(L) photocoagulation plus direct local instillation of steroids. In all cases, rapid growth immediately ceased and blanching started. Shrinkage of the lesions then occurred spontaneously over the ensuing months; any plateaus in shrinkage were retreated. 5 of 13 patients experienced dramatic blanching and shrinkage with one treatment. 6 experienced mild to moderate shrinkage. Complications occurred in patients.

From the Department of the Plastic Surgery and Comprehensive Laser Center, Palo Alto Medical Foundation, Palo Alto, CA.

Nd-YAG laser photocoagulation, treatment, capillary/cavernous hemangiomas, direct steroid instillation

14.00.27 4 CO2-laser

0973 Benke T.A., Clark J.W., Wisoff P.J., Schneider S.,
Balasubramaniam Ch., Hawkins Hal., Laurent J.,
Perling L., Shehab A.

Comparative Study of Suture and Laser-assisted Anastomoses
in Rat Sciatic Nerves.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp. 602-615 (РЖ 23, 1990, 8Д408).

UDK 621.373.826: 61

Проведено сравнительное исследование хирургических швов и
лазерных соединений (анастомозов) в опытах на седалищных
нервах крыс. Применялся CO₂-лазер (10.6 мкм). Параметры
лазерной сварки: мощность облучения (100 мВт), время
воздействия 0.05 с, диаметр зоны облучения 0.2 мм. Через 11
месяцев после операции получены эл-физиологические,
гистологические и мех. данные по исследованным объектам.

Sciatic nerves, anastomoses, CO₂-laser irradiation

14.00.27 4 Dye-laser

0974 Bhatta K.M., and Nishioka N.S.

Effect of Pulse Duration on Microsecond-Domain Laser
Lithotripsy.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp. 454-457.

The pulsed dye laser (L) (504nm, pulse duration 1 mks) is
widely used for fragmenting urinary and biliary calculi. In
this study, the performance of this L was compared with
pulsed dye L producing pulse durations of 8 and 20 mks.
Fragmentation thresholds and fragmentation rates were
measured using a variety of urinary and biliary calculi.
Effective fragmentation of urinary and biliary calculi was
obtained with 1-mks and 8-mks pulse durations, but
satisfactory fragmentation could not be achieved at 20 mks.

Urological Services, Medical Services (Gastrointestinal
Unit), and Wellman Laboratories of Photomedicine,
Massachusetts General Hospital and Department of
Medicine, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts
02114

Laser, urinary calculi, biliary calculi

14.00.27 4

0975 Brendan G., Bivens H.E.

Laser Safety in the Operating Room. I. Administering Anesthesia.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.219-223 (РЖ 23, 1990, 5Д314).

UDK 621.373.826:61

Рассмотрены вопросы лазерной безопасности при использовании анестезии. Предложено 4 метода анестезии для лазерной хирургии.

Laser safety, anesthesia

14.00.27 4 Ar-laser

0976 Chuck R.S., Oz Mehmet C., Delchery Thomas M., Johnson J.P., Bass L.S., Nowygrad R., Treat M.R.
Dye-enhanced Laser Tissue Welding.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp.471-477 (РЖ 23, 1990, 4Д449).

UDK 621.373.826:61

Исследуется взаимодействие лазерного излучения с биотканью, сенсibilизированной красителем в зоне облучения.

Использовался Ar лазер (488 нм). Предполагается, что сенсibilизация зоны лазерной сварки найдет применение при выполнении сосудистых анастомозов. Использование фотосенсibilизаторов для сварки ткани позволяет сварить артерии с меньшей лазерной мощностью и приводит к меньшим термическим повреждениям.

Tissue welding, vascular anastomosis

14.00.27 4 CO2-laser

0977 Cosma B., Rizeiu I., Popescu I.I.

Study of the Power Fluctuations of a c.w. CO2 Laser for Microsurgery.

Trends Quant Electron: [Proc.] 3rd Int Conf, Bucharest, 29 Aug.-3 Sept., 1988, pp.30-31 (РЖ 23, 1989, 10Д670).

UDK 621.373.826:61

Описан способ стабилизации мощности генерации непрерывного CO2-лазера, используемого в микрохирургии. Предлагаемый способ стабилизации состоит в том, что уменьшается поверхность катода т.обр., что в результате перехода разряда

в аномальный режим исключается переключение эмитирующих участков катода в процессе разряда. Это позволяет стабилизировать эл. ток разряда. Сделан вывод, что применение предложенного метода позволяет стабилизировать мощность генерации CO₂-лазера без использования др. способов стабилизации тока разряда.

Microsurgery, power fluctuations CO₂-lasers

14.00.27 4 Excimer laser

0978 Esperance F.A.L., Taylor D.M., Warner J.W.

Human Excimer Laser Keratectomy Short-Term Histopathology.

Bulletin of the New-York Academy of Medicine, 1989, 65, 5, pp.557-573.

The first human trial utilizing the Ar fluoride excimer L at 193 nm to produce a superficial Keratectomy in the initial three of 10 human eyes has been described with the clinical appearance and short-term (less than 14 days) histopathologic evaluation of these three eyes. The process of laser superficial Keratectomy has proved one of the promising areas of surgical intervention for reconstructive or refractive keratoplasty in the future. Intensive investigations of corneal wound healing following laser ablation as well as the nature and long term stability of the corneal excisions or induced refractive corrections are needed. It is essential that the optimal laser parameters be established for the various refractive corrections and other corneal surgical techniques and that pathophysiologic and histopathologic changes that have been induced by the excimer laser-corneal tissue interaction in animals and humans be critically and extensively analysed.

Human eyes, refractive corrections, excimer laser keratectomy

14.00.27 4

0979 Gilcrease J.B.

Laser Safety in the Operating Room. II. Guidelines for personal in avoiding Hazards.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.224-226 (РЖ 23, 1990, 5Д315).

UDK 621.373.826:61

Приведены сведения из американского нац. стандарта по безопасному применению лазеров в здравоохранении (за 1988 г.) и обсуждаются литературные данные по хирургическим лазерам.

Laser safety, operating room

14.00.27 4 THC-YAG laser

0980 Howard W. Popp, Mehmet C.Or., Lawrence S.Bass, Roy S. Chuck, Stephen L. Trokel, and Michael R. Treat.
Welding Of Gall-Bladder Tissue with a Pulsed 2.15 mkm Thulium-Chromium:YAG Laser.

Lasers Surg Med., 1989, 9, 2, pp.155-159.

Percutaneous endoscopic approaches to cholelithiasis would be facilitated by methods for welding gall-bladder tissues. Authors evaluated the bursting pressure and histologic appearance of canine gall-bladder tissue welded with a THC-YAG laser producing a 2.15 mkm pulsed output the tissue absorption characteristics at this wavelength as well as the pulsed nature of the output permit tissue welding with limited collateral thermal damage. The THC-YAG laser is compatible with a flexible fiberoptic delivery system. Bursting strengths of the welded junctions averaged 42 mm Hg which is above physiologically encountered pressures. Histologic sections of the bonded tissues revealed tissue fusion and limited thermal injury to the surrounding tissue. Authors feel that THC-YAG laser welding may be a useful technique in the clinical development of percutaneous endoscopic biliary surgery.

Department of Surgery and Ophthalmology, The College of Physicians and Surgeons and the Columbia-Presbyterian Medical Center, New York

Cholelithiasis, endoscopic, extracorporeal lithotripsy, fiberoptic percutaneous cholecystostomy

14.00.27 4 He-Ne-, He-Cd-, diod-lasers

0981 Karu T.I.

Molecular Mechanism of the Therapeutic Effect of Low-intensity Laser Radiation.

Lasers Life Sci, 1988, 2, 1, pp.53-74 (PЖ 23, 1990, 5Д323).

UDK 621.373.826:61

Выполнено количественное исследование воздействия низкоинтенсивного видимого монохроматического света на различные культуры клеток. Стимуляция заживления ран при облучении низкоинтенсивным видимым излучением He-Cd, He-Ne и диодного лазеров обусловлена возрастающей пролиферацией клеток.

Laser radiation, therapeutic effect, molecular mechanism

14.00.27 4 Excimer laser

0982 Kaufmann R., Hibst R.

Pulsed Er:YAG- and 308 nm UV-Excimer Laser: an in Vitro and in Vivo.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 2, pp. 132-140 (РЖ 23, 1988, 10Д672).

УДК 621.373.826: 61

С использованием импульсного эксимерного лазера на XeCl (308 нм) и импульсного Er-YAG лазера (2,94 мкм) изучался эффект резания кожи в зависимости от числа импульсов, энергии излучения, частоты повторения импульсов. Анализ разрезов на свежестризанной коже человека совпадает с результатами, полученными in vivo на коже поросенка. Излучение 308 нм вызывает значительное неспецифическое тепловое повреждение ткани, сопровождающееся воспалительной р-цией и замедленным заживлением in vivo. Излучение 2,94 мкм дает чистые и точные порезы с минимальным дополнительным повреждением. Делается вывод о перспективности Er-YAG лазера в качестве хирургического инструмента.

Infrared laser ablation, skin, ultraviolet laser ablation

14.00.27 4 Ar dye laser

0983 Knoobehi B., Char C.A., and Deyman G.A.

Assesment of Laser-Induced Release of Drugs from Liposomes: An in vitro study.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 1, pp. 60-65.

We evaluated the characteristics of laser-induced release of an antimetabolite (cytosinearabinside) from temperature - sensitive liposomes. Breviuous work had shown that a laser would induce breakdown of liposomes when a dye was encapsulated within the liposomes. The present investigation was performed to determine if release could be induced from

liposomes that did not contain dye. In n vitro, dynamic studies of the release of the drug from liposomes diluted in blood (flowing in a capillary tube at 40 mm/min) were conducted using an argon dye laser operating either in the blue-green mode (488/514 nm) or in the dye mode (577 nm). A radio-labeled marker was used to monitor the drug release. The results showed that the drug could indeed be released from liposomes that did not contain dye, at energy levels, that are not likely to be harmful to the tissue. At identical power levels, the release of the drug was greater at 577 nm than at 488/514 nm, probably owing to the greater light absorbance of hemoglobin at the longer wavelength. The results indicate the potential for the site-specific release of a variety of molecules in the ocular vasculature.

LSU Eye Center, Louisiana State University Medical
Center School of Medicine, New Orleans 70112
Ar dye laser, cytosine arabinoside, drug delivery

14.00.27 4 GaAlAs-laser

0984 Labbe L.F., Skogerboe K.J., Davis H.A., Rettmer R.L.
Laser Photobioactivation Mechanisms: In Vitro Studies Using
Ascorbic Acid Uptake and Hydroxyproline Formation As
Biochemical Markers of Irradiation Response.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp.201-207 (PM 23, 1990, 11D414).

UDK 621.373.826:57

Приведены результаты исследования по воздействию излучения полупроводникового лазера GaAlAs, работающего в импульсном режиме на биостимуляцию клеточных культур фибробластов. Показано, что результатом биостимуляции является усиленное поглощение клеточными культурами аскорбиновой кислоты, приводящее к интенсификации образования гидроксипролина и синтезу коллагена, а следствием этого является ускорение процесса заживления ран. Оптимальные результаты были получены при частоте повторения импульсов: 67 Гц, ширине импульсов 150 нс и плотности энергии ~ 7 мДж/см².

Laser photobioactivation, laser response

14.00.27 4 Pulsed Holmium-laser

0985 Lilge L., Radtke W., Nishicka N.S.

Pulsed Holmium Laser Ablation of Cardiac Valves.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp. 458-464.

Ablation efficiency and residual Thermal damage produced by pulsed holmium laser (L) radiation were investigated in vitro for bovine mitral valves and human calcified and noncalcified cardiac valves. Low-OH quartz fibers (200 and 600 μm core diameter) were used in direct contact perpendicular to the specimen under saline or blood. Etch rate was measured with a linear motion transducer. Radiant exposure was varied from 0 to 3 kJ/cm^2 . For 200- μm fibers, the energy of ablation was approximately 5 kJ/cm^3 in calcified valves. Etch rates were dependent on mechanical tissue properties. Maximum etch rate at 1.000 J/cm^2 was 1-2 mm pulse at 3 Hz repetition rate. Microscopic examination revealed a zone of thermal damage extending 300 μm lateral into adjacent tissue. Thermal damage was independent of radiant exposure beyond twice threshold.

Wellman Laboratories of Photomedicine, Pediatric Services, and Medical Services (Gastrointestinal) Massachusetts General Hospital and Department of Medicine, Harvard Medical School, Boston, 02114
Valvulotomy, tissue ablation, optical fibers, infrared laser

14.00.27 4 Excimer laser

0986 Lindy Yow, J. Stuart Nelson, and Michael W. Berns.
Ablation of Bone and Polymethylmethacrylate by an XeCl (308 nm) Excimer Laser.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 2, pp. 141-147.

This study investigated the feasibility of the ultraviolet 308 nm excimer laser in the ablation of these materials. The beam was delivered through a 1 mm diameter fiber optic at 40 Hz with energy densities at the target surface of 20-80 J/cm^2 per pulse. The goal of the study was to establish the ideal dosimetry for removing bone and PMMA with minimum trauma to the adjacent tissue. Histology revealed that the 308 nm laser effectively removed bone leaving a thermal damage zone of only 2-3 mm in the remaining tissue. Increasing the energy per pulse gave corresponding by larger and deeper cuts with increasing zones of thermal damage. The excimer laser was also effective in the ablation of PMMA creating craters in the substrate with a thermal damage zone of 10-40 mm . The debris from both substrates was evaluated.

Beckman Laser Institute and Medical Clinic, University of California, Irvine
Orthopedics, histology, light

14.00.27 4 Excimer laser

0987 Mitchell N.F., Novak R., Junney J.G.

Ablation of Gallstones Using Excimer Laser Pulses.

J. Appl. Phys, 1989, 65, 7, pp. 2864-2866 (РЖ 23, 1989, 11Д465).

УДК 621.373.826:61

Измерялась глубина эрозии желчных камней (ЖК) за один импульс воздействия лазерного излучения (ЛИ) KrF-эксимерного лазера в воздухе и в воде. Аблирующий материал - тонкая пудра, эжектируемая из фронтальной по отношению к ЛИ части ЖК. Эрозирующий ЖК в воздухе имеет хорошо определенные края, а в воде - отсутствуют четкие края при воздействии ЛИ на ЖК. Получено, что глубина эрозии пропорциональна числу импульсов, воздействующих на ЖК (в зависимости от плотности энергии - между 10 и 60 импульсами). Они направлялись на поверхность ЖК с частотой 2 Гц в воздухе, а в воде 0.2 Гц из-за эффекта рассеивания ЛИ аблирующими частицами. Оптическим микроскопом измерялась полная глубина эрозии как в воздухе, так и в воде. Акустический и оптический сигналы регистрировались как ф-ции плотности падающего на ЖК ЛИ. Найдено, что глубина эрозии за импульс пропорциональна логарифму плотности энергии ЛИ. Порог для генерации плазмы наблюдается при потоке ЛИ 0.5 Дж/см², за которым степень эрозии насыщается и постепенно снижается. Значительная эрозия происходит ниже этой величины. Такой процесс м.б. применен в клинических условиях.

Ablation of gallstones, excimer laser

14.00.27 4 Excimer XeCl-laser

0988 Nelson J.S., Grenstein A., Liaw L.-H.L., Zavar

Rhonda B., Glanchandani S., Berns M.W.

Ultraviolet 308 nm Excimer Laser Ablation of Bone: an Acute and Chronic Study.

Appl Opt, 1989, 28, 12, pp. 2350-2357 (РЖ 23, 1990, 5Д310).

УДК 621.373.826:61

Представлены результаты экспериментальных исследований абляции излучением эксимерного XeCl-лазера участков костей кролика in vivo. В экспериментах использовался эксимерный XeCl-лазер, действующий на длине волны 308 нм и генерирующий импульсы длительностью 120 нс с макс. энергией 100

мДж/импульс и частотой повторения, варьировавшейся от 0 до 100 Гц. Излучение заводилось в оптическое волокно диам. 600 мкм, изготовленное из плавленого кварца. Сделан вывод, что оптимальные для абляции энергия и частота повторения импульсов излучения составляли 20 мДж и 15 Гц соответственно. Плотность энергии на облучаемой поверхности при этом равнялась 70.7 мДж/мм^2 . Проведен сравнительный анализ результатов гистологических исследований и заживления костей после операции с использованием лазера либо механической пилой.

Ablation of bone, ultraviolet excimer laser

14.00.27 4 Er-YAG-laser

0989 Nelson J.S., Orenstein A., Liaw L.L. and Berns M.W. Mid-Infrared Erbium:YAG Laser Ablation of Bone: the Effect of Laser Osteotomy on Bone Healing.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 4, pp.362-374.

A comparative study was undertaken in rabbit tibiae to assess the healing of bone in response to osteotomies by a mid-infrared erbium:YAG (2.94 mkm) laser (L) or a mechanical saw. L parameters necessary for osteotomy were shown to produce deep cuts with sharp edges and no gross charring or burning of adjacent bone. However, it was noted histologically that there was a delay in healing of the laser osteotomies as compared to saw osteotomies. This delay was caused by a microscopic zone of damage to bone adjacent to the L cuts. It is concluded that, although the Er:YAG L may be a useful tool in orthopaedic surgery to ablate bone, under the conditions used in this study, there will be a delay in the healing process after L osteotomy.

Beckman Laser Institute and Medical Clinic, Department of Surgery, University of California, Irvine, California 92717.

Osteotomies, saw osteotomy, mechanical saw, irradiation

14.00.27 4 Holmium-laser

0990 Nishioka N.S., and Domankevitz Y. Reflectance During Pulsed Holmium Laser Irradiation of Tissue.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 4, pp.375-382.



Although generally ignored in considerations of laser(L) ablation of tissue, reflectance of L light from tissue during laser-induced ablation is a potentially important factor in determining ablation efficiency because it determines the amount of L light coupled into the target. To determine the significance of reflectance changes induced by L irradiation, we examined the reflectance of liver samples during pulsed holmium L ablation by placing the target at one focus of an ellipsoidal reflector and a detector at the other focus. The temporal behaviour total reflectance, and effect of multiple pulses were examined. Tissue reflectance as large as 50% was observed during holmium laser irradiation but depended upon L radiation exposure and number of L pulses. These measurements suggest that changes in the optical properties of the target during ablation are important and should be considered in detailed modeling of the ablation process.

Medical Services (Gastrointestinal Unit), and Department of Medicine, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, 02114

Laser ablation, infrared laser, laser coupling

14.00.27 4 Nd-YAG-laser

0991 Panjehpour M., Overholt B.F., Milligan A.J., Swaggerty M.W., Wilkinson J.E., and Klebanov E.B.
Nd:YAG Laser - Induced Interstitial Hyperthermia Using a Long Frosted Contact Probe.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 1, pp.16-24.

The heating potential of a closed loop interstitial hyperthermia system employing 1.064 nm laser light in conjunction with a long frosted contact probe was investigated in hind limb muscle of anesthetized dogs. The laser modified with a single channel thermometry unit, a computer, a printer, and a computer-controlled laser. exposure shutter. The long frosted laser probe was implanted into the muscle, and 3.12-5.00 Watts of laser power was delivered interstitially. Temperature distribution was measured in three dimensions around the frosted probe. The temperature distributions generated by this technique were satisfactory for producing desired hyperthermia temperatures in an approximately 3.5 cm³ cylindrical tissue volume. A

multiple laser delivery system is needed to induce interstitial hyperthermia in large tumors. A significant potential for the long frosted contact probe may be its use in combining interstitial hyperthermia and interstitial photodynamic therapy. Using this technique, both modalities may be delivered while employing the same treatment set up.

Laser/Hyperthermia Department, The Thompson Cancer Survival Center, Knoxville, Tennessee, 37916.; Department of Urban Practice, College of Veterinary Medicine, University of Tennessee, Knoxville, Tennessee, 37901
Interstitial hyperthermia, Nd-YAG-laser-induced, long frosted contact probe

14.00.27 4 Nd-YAG-laser

0992 Spinelli P., Dai Fante M.

Contact Laser Endoscopic Surgery with Sapphire Micro-Probes.

Proc Soc Photo-Opt Instrum, Eng., 1986, 701, pp.331-333

UDK 621.373.826:61

Описаны хирургические операции по удалению злокачественных образований в пищеварительном и дыхательных трактах, проводимые с помощью контактного лазерного эндоскопа с микросондом из синтетического сапфира, используемого совместно с Nd-YAG-лазером. Сравниваются бесконтактные и контактные методы операций. Подчеркивается, что в последних требуются значительно меньшие мощность и энергия, что сопровождается меньшими вредными побочными эффектами. Приводятся статистические данные по результатам и детали операции.

Contact laser endoscopic, sapphire microprobes

14.00.27 4 He-Ne-laser

0993 Strube D., Haina D., Landthaler M., Braun-Falco O., Waideleich W.

Störeffekte bei Tierversuchen zur Stimulation der Wundheilung mit Laserlicht.

Laser med. and surg. 1986, 4, 1, S.15-20 (РЖ 25, 1989, 1Р267).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Данные о стимуляции заживления ран с помощью лазерного излучения являются противоречивыми. Проведена оценка факторов, влияющих на эффективность лазерной стимуляции

заживления ран. Эксперименты проведены на морских свинках-альбиносах, у которых в области спины имелись плохо заживающие рентгеновские язвы. В одной группе (12 животных) язвы на левой половине спины облучались He-Ne лазером, а в др. группе - язвы на правой стороне. Область изъязвления в отсутствия волос измерялась с интервалом в 40 дней. Установлено, что независимо от лазерного облучения повреждения с правой стороны более выражены по сравнению с левой стороной. Заживление ран идет более интенсивно на левой половине спины. Даже содержание животного в верхней или нижней клетке оказывает влияние на процесс заживления ран. Стимулирующего эффекта лазерного излучения не выявлено; напротив, имелось даже достоверное угнетение процесса заживления.

Dermatologische Klinik und Poliklinik der Univ. München.
Laser stimulation

14.00.27 4 Ar-laser

0994 Van Stiegmann Greg, Sun John H., Periman Nathan W.,
Hammond William S.

Laser Probe Coagulation of Bleeding Canine Ulcers.

Lasers Surg Med, 1988, 8, 4, pp.409-412 (РЖ 25, 1989, 1Р232).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Проведена оценка эффективности и безопасности использования нового термонаконечника для остановки кровотечения из острых язв желудка у собак. Наконечник диам. 2.5 мм нагревается излучением Ar лазера (8-11 Вт) до $t_{\text{ры}} 275-325^{\circ}\text{C}$. При лечении 35 язв полная остановка кровотечения осуществлена за 21-91 с (среднее время - 32 с). Кровотечение из 10 контрольных язв продолжалось 5-30 мин (среднее время 11 мин). Гемостаз обеспечивался в течение всех 60 мин наблюдения. Перфорации и повреждения стенки отсутствовали. Гистол. исследование показало, что зона коагуляционных повреждений ограничивается 0.2-0.5 мм. Использование термонаконечника обеспечивало высокую эффективность и безопасность остановки кровотечения из язв желудка у собак.

USA, Univ. of Colorado Health Sciences Center.

Bleeding ulcers, laser coagulation

14.00.27 4 CO2-laser

0995 Walsh J.T., Schomacher K.T., Flotte Th.J., Deutsch T.F., Feld M.S.

Low Thermal Damage Cutting of Tissue Using High Irradiance cw CO2 Laser Radiation.

Conf Lasers and Electro-Opt., Baltimore, Md, 24-28 Apr., 1989: Sum. Pap.-Washington, (D.C.), 1989, pp.126-130.

UDK 621.373.826:61

Рассмотрена возможность уменьшения степени термического поражения окружающих тканей при выполнении хирургических операций с помощью CO₂-лазера, работающего в непрерывном режиме. Указанная цель достигается при условии, что скорость абляции превосходит скорость распространения тепловых волн. Условие и.б. выполнено при плотности мощности излучения, превышающей 4 кВт/см². Приведены эксперим. результаты, полученные при использовании CO₂-лазера с выходной мощностью 30 Вт. Плотность мощности в месте падения луча изменялась в пределах 0.2-800 кВт/см². Описаны методы измерения скорости абляции.

Damage cutting of tissue, CO₂-laser irradiation

14.00.27 4 Er-YAG-laser

0996 Walsh J.T., Deutsch Th.F.

Er:YAG Laser Ablation of Tissue: Measurement of Ablation Rates.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 4, pp.327-337.

The ablation of both and hard tissue using the normal-spiking-mode Er:YAG-laser has been quantified by measuring the number of pulses needed to perforate a measured thickness of tissue. Bone is readily ablated by 2.94 μ m radiation; however, at per pulse fluences greater than 20 J/cm², plasma formation decreases ablation efficiency. At low fluence, desiccation can prevent efficient ablation of bone. The ablation efficiency for aorta and skin is higher than for bone. The ablation efficiency, 540 g/J, and the ablation depth per pulse, >400 μ m, for skin are too high to be readily explained by simple models of ablation and thus provide evidence for a more complex explosive removal process.

Wellman Laboratories, Department Dermatology,
Massachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts
02144

skin, aorta bone, modeling, tissue optics, optical properties of water

14.00.27 4 Er-YAG-laser

0997 Walsh J.T., Flotte Th.J., Deutsch Th.F.

Er:YAG Laser Ablation of Tissue Type on Thermal Damage.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 4, pp.314-326.

The thermal damage caused by 2.94 μm Er:YAG laser ablation of skin cornea, aorta, and bone was quantified. The zone of residual thermal damage produced by normal-spiking-mode pulses (200 nks) and Q-switched pulses (90 ns) was compared. Normal-spiking-mode pulses typically leave 10-50 μm of collagen damage at the smooth wall of the incisions; however, at the highest fluences (80 J/cm²) tears were produced in cornea and aorta, and as much as 100 μm of damaged collagen is found at the incision edge. Q-switched pulses caused less thermal damage, typically 5-10 μm of damage at all tissue.

Wellman Laboratories, Department of Dermatology,
Massachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts
02114

Skin, cornea, aorta, tissue denaturation, tissue damage,
modeling

14.00.27 4

0998 Weber H.P., Frenz M., Zweig A.D., Romano V.

Microdynamics in Laser Surgery.

Conf Lasers and Electro-Opt., Baltimore, Md, 24-26 Apr.,

1989; Sum. Pap.-Washington, 1989, p.126 (РЖ 23, 1990, 6Д411).

UDK 621.373.826:61

Рассматривается динамика перехода участка биоткани в процессе операции, выполняемой с помощью лазера, в жидкую фазу. Образование жидкой фазы приводит к ряду нежелательных эффектов. Одним из них является расширение пораженного участка в различных слоях ткани. Другим нежелательным эффектом является перераспределение материала мишени в жидкой фазе по глубине разреза или отверстия. Эффекты должны быть приняты во внимание при удалении злокачественных опухолей с помощью луча лазера.

Лазерная операция, переход биоткани в жидкую фазу

14.00.27 4 Excimer laser

0999 Wolgin M., Finkenberg J. Papaioannou Th., Clive S.,
Soma Ch., Warren G.

Excimer Ablation of Human Intervertebral Disc at 308
Nanometers.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 2, pp.124-131.

Excimer laser energy which has been shown to photoablation tissue at a precisely controllable rate with minimal thermal damage, was applied to human intervertebral disc in an effort to develop a technique for percutaneous discectomy. Excimer laser energy was produced by a XeCl, magnetically switched, long-pulse laser working at 308 nm, 20 Hz. Threshold radiant exposure calculated by extrapolation, was found to be about 7 mJ/mm². Histologic analysis showed a minimum of thermal damage in these specimens, and when ablated with modification to maintain constant fiber-tissue contact, thermal injury was nearly absent, as compared to samples ablated with Nd-YAG through a contact probe.

Harbor/UCLA Medical Center, Torrance, and Cedars Sinai
Medical Center, Los Angeles California.

Excimer laser, intervertebral disc, percutaneous
discectomy, photoablation

14.00.27 4 Nd-YAG-лазер

1000 Жаров В.П.

Применение лазерного фотоакустического метода в медицине и
биологии.

Всес. shk.-семина. Фотоакуст. спектроскопия и микроскопия
(фотоакуст. и термоволн. явления) Душанбе, 24-30 сент.,
1989: Тез. докл. - М., 1989, с. 49-50.

УДК 621.373.626:61

Фотоакустический эффект использовался для локального
разрушения желчных камней с использованием импульсно-периодич
еского Nd-YAG-лазера в режиме свободной генерации.
Первоначально проводится лазерное сверление канала в камне,
в который затем поступает жидкость и вводится излучение,
разрывающее камень. Сообщается о разработке термоакустического
о скальпеля для импульсно-периодического Nd-YAG-лазера в
сочетании со световолокном.

Разрушение желчных камней, лазерный фотоакустический эффект

Neurokirurgia - Нейрохирургия

14.00.28 3 CO₂-, Nd-YAG-lasers

1001 Leavens M.E., Moser R.P.

Lasers in Neurosurgery.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.237-241 (РЖ 23, 1990, 5, 5Д319).

UDK 621.373.826:61

В обзоре рассмотрены различные типы нейрохирургических патологий, при лечении которых применяются лазеры на CO₂ и Nd-YAG.

Neurosurgery, pathology, lasers

14.00.28 4 He-Ne-laser

1002 Basford I.R., Daube I.R., Hullman H.O., Millard T.L., and Moyer S.K.

Does Low-Intensity Helium-Neon Laser Irradiation Alter Sensory Nerve Active Potentials or Distal Latencies.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 1, pp.35-39.

The effect of 1 mW He-Ne continuous-wave (0.633 μ m) laser(L) irradiation on superficial radial sensory and median sensory nerve function was examined in a double-blind, controlled study involving 40 volunteers. No differences in action potential amplitudes, distal latencies, or forearm skin temperatures were found between the treated and control groups either at the time of irradiation or at subsequent evaluations 15 and 30 minutes later. As a result, we are unable to confirm reports that lowenergy L of this power and wavelength alter nerve function.

Depart. of Phys. Med. and Rehabilitation, Program in Physical Therapy, Electromyography Labor and Dep. of Neurol Mayo Clinic and Foundation, Rochester, Minnesota 55902.

Low energy laser, nerve conduction, low power laser, action potentia

14.00.28 4 Nd-YAG-laser

1003 Shuger C.D., Steinman R.T., Lehmann M.H., Schuger L., Boldea D., McMath L., Spears J.R.

Percutaneous Transcatheter Laser Balloon Ablation from the

Canine Coronary Sinus: Implications for the Wolff-Parkinson-White Syndrome.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp.140-148 (РЖ 23, 1990, 11Д418).

УДК 621.373.826:61

Описано применение лазерного катетера с использованием Nd-YAG-лазера для лечения пациентов, страдающих болезнью Вольфа-Паркинсона-Уайта. Достоинством методики является отсутствие осложнений, возникающих при использовании эл. катетера.

Wolff-Parkinson-White syndrome, laser balloon ablation

Gematologia - Гематология

14.00.29 5 He-Ne-, Ar-лазеры

1004 Баракаев С.Б., Дустов А.Д.

Экспериментальное изучение влияния лазерного излучения на содержание гастроинтестинальных гормонов крови.

Ред. ж. Изв. АН ТаджССР. отд-ние биол.н. - Душанбе, 1990. - 4 с.

УДК 612.014.44

Изучено влияние He-Ne и инфракрасного лазерного излучения на содержание гастроинтестинальных гормонов крови у крыс. Установлено, что лазерное излучение вызывает в организме определенные сдвиги, и в целом оба лазера оказывают однонаправленное действие - уменьшение содержания глюкагона, вазоинтестинального пептида и соматостатина, а также умеренное повышение инсулина. Выраженность этих изменений зависит от длины волны лазерного излучения, дозы облучения и кол-ва сеансов.

Гастроинтестинальные гормоны крови, влияние лазерного излучения

14.00.29 5

1005 Кокшаров И.А.,

Хронобиологические аспекты действия лазерного излучения на кровь.

Моделир., патогенез и терапия гипоксич. состояний. - Горький, 1989. С.70-74 (РЖ 25, 1990, 11F406).

УДК 612.014.44:535-1/-3

Исследовано влияние лазерного лазерного облучения на протекание процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) при оксигенации гипоксич. крови собаки. Установлено, что влияние лазерного облучения на ПОЛ не однозначно и м.б.

разномнаправленным в различные календарные сезоны.

Кровь, перекисное окисление липидов, лазерное облучение

14.00.29 5 He-Ne-лазер

1006 Смольянинова Н.К., Кару Т.Я.

Активация синтеза РНК в лимфоцитах после облучения
He-Ne-лазером.

Радиобиология, 1990, 30, 3, с. 424-426.

УДК 612.014.44: 635-1/-3

Определяли интенсивность включения ¹⁴C-уридина в течение
первых 12 ч после облучения лимфоцитов периферической крови
человека He-Ne-лазером (632.8 нм и D:56 Дж/м²). Обнаружена
стимуляция синтеза РНК с максимумами через 2 и 4 ч после
облучения. Аналогичная закономерность наблюдается после
добавления к Кл фитогемагглютинаина (ФГА). После 7 ч в
облученных Кл скорость синтеза РНК находится на контрольном
уровне, в то время как в Кл, стимулированных ФГА,
интенсивность включения ¹⁴C-уридина существенно возрастает.

OR siffer

638

Лимфоциты периферической крови, лазерное облучение,
активация синтеза РНК

Kurortologia ja füsioteraapia

Курортология и физиотерапия

14.00.34 3

1007 Сейтенов Е.С., Сарсембин Т.К.

Лазеропунктура в условиях санатория-профилактория.

-Здравоохран. Казахстана. 1988, 8, с. 60-61 (РЖ 25, 1989, 1Р248)

УДК 612.014.535-1/-3

Лазеропунктура, санаторий-профилакторий

Reumatologia - Ревматология

14.00.39 5 Nd-YAG-laser

1008 Hardle E.M., Carlson C.S., Richardson D.C.

Effect of Nd:YAG Laser Energy on Articular Cartilage Healing
in the Dog.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp. 595-601 (РЖ 23, 1990, 8Д406).

УДК 621.373.826: 61

В экспериментах на собаках оценивалась возможность
биостимуляционного воздействия излучения Nd-YAG лазера на

суставной хрящ. Хрящевые дефекты экспонировались при энергии облучения 30 Дж. Излучение мощностью 15 Вт подводилось гибким волоконным световодом диам. 2.1 мм; плотность мощности облучения составляла 53 Вт/см². Исследование не подтверждает positif. влияния данного облучения на лечение дефектов хряща.

Articular cartilage healing, Nd-YAG laser energy

Urologia - Урология

14.00.40 3 Nd-Yag-laser

1009 Hofmann B., Hartung B., Schmidt-Kloiber H., Reichel E., Schöffmann H.

Clinical Experience with Laser-Induced Shock-wave Lithotripsy.

Laser Lithotripsy.-Berlin etc., 1988, pp.177-184 (РЖ 25, 1990, 9Р381).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Метод лазерной ударно-волновой литотрипсии использован для лечения уролитиаза у 41 пациента и только в случаях безуспешной консервативной терапии в течение 4-х недель, при наличии противопоказаний для экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии. У 31 пациента (33 камня) проведено полное разрушение камней, у 7 человек удалось уменьшить размер камней и извлечь их с помощью эндоскопа. В 3-х случаях разрушение оказалось невозможным. Время разрушения камней составляло от 20с до 5 мин. Общее время операции 22.8 мин. Оптимальные результаты при использовании Nd-YAG-лазера (1064 нм) получены при длительности импульса 8 нс, энергии импульса на конце оптич. волокна 35-50 мДж и частоте воздействия импульсов 40-50 Гц.

Germany, Dep. of Urol., Technische Univ. München.

Urology, laser shock-wave lithotripsy,

14.00.40 3 Dye-laser

1010 Watson G.M.

The Pulsed Dye Laser in Clinical Stone Problems.

Laser Lithotripsy.-Berlin etc., 1988, pp.185-191 (РЖ 25, 1990, 9Р380).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Описан опыт использования лазера на красителе для разрушения мочевых камней у 250 пациентов. Использование лазерной

методики более безопасно, чем с помощью электрогидравлического зонда. Использование оптического волокна позволяет облегчить выполнение лечебной процедуры и снизить вероятность осложнений. Дальнейшим совершенствованием методики является разрушение мочевого камня без эндоскопического контроля.

Great Britain, The Middlesex Hosp., Dep of Urol.,
Mortimer Street, London W1N 8AA.
Urology, pulsed dye laser

14.00.40 4 Nd-YAG-laser
1011 Finkelstein L.H., Blatstein L.M.
Epilation of Hair-Bearing Urethral Grafts Utilizing the
Neodymium:YAG Surgical Laser.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp.189-193.
Рассмотрена возможность эпиляции при пересадках кожи и
урологических операциях с помощью Nd-YAG-лазера. Луч лазера
проникающий в ткани на глубину 5 мм, дает эффективную
фотокоагуляцию волосяных луковиц.

Urethral grafts, Epilation of hair-bearing, Nd-YAG
surgical laser

14.00.40 4 Nd-YAG, CO2-laser
1012 Gilbert P., Thon W.
Vasovasostomy by Means of a Nd:YAG Laser.
Laser Sci and Technol: Int Sch Quant Electron., Erice, May
11-19, 1987. - New York; London, 1988. pp.285-291.
UDK 621.373.826:61

Описаны результаты проведения вазовазостомии с помощью
Nd-YAG лазера на трех пациентах мужского пола в возрасте 22,
28 и 35 лет. Проводится сравнение результатов воздействия
излучения Nd-YAG и CO2 лазеров на биологическую ткань.
Отмечено, что излучение Nd-YAG лазера оказывает тепловое
воздействие на более глубокие участки ткани. Показано, что
при воздействии излучения Nd-YAG лазера с выходной мощностью
10 Вт в течение 0.5 с достигается анастомоз. Сделан вывод о
перспективности использования Nd-YAG лазера в урологии.

Вазовазостомия, воздействие Nd-YAG лазера на биоткань,
применение в урологии, анастомоз

14.00.40 4 YAG-laser

1013 Wishnow K.I., Johnson D.E., Cromeens D.M.

Laser Photoirradiation of the Canine Ureteral Orifice:
Comparison Between Contact and noncontact Techniques.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp.485-489 (РЖ 23, 1990, 3Д337).

UDK 621.373.826:61

Описаны результаты экспериментальных исследований методики удаления опухолей мочевого пузыря без нарушения мочеспускательного канала посредством использования излучения лазера на YAG, которое подводится к обрабатываемому участку с помощью оптического волокна или пучка оптических волокон. Исследования проводились на собаках. Облучение осуществлялось в двух режимах: бесконтактном, когда расстояние между пучком оптических волокон и обрабатываемой тканью составляло 10-15 мм, и контактном, когда конец пучка соприкасался с обрабатываемой тканью. В 1-м случае энергия излучения, при которой достигался желаемый результат, равнялась в среднем 908 Дж, во 2-м случае - 522 Дж. Контактный метод обладает еще и тем преимуществом, что позволяет устранить возможность облучения окружающих тканей.

Ureteral orifice, laser photoirradiation

14.00.40 4 Nd-YAG-laser

1014 Wishnow Kenneth I.

Surgical Lasers in Urology.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.226-231 (РЖ 23, 1990, 5Д318).

UDK 621.373.826:61

В обзоре приведены основные заболевания, при которых использовались хирургические лазеры в урологии. Наибольшее количество клинических данных получено при применении лазера Nd-YAG (1.06 мкм) для лечения поверхн. клеточной карциномы мочевого пузыря. Приведены также данные по средствам транспортировки излучения, используемым для нефрэктомии.

Urology, surgical lasers

Pulmonologia -Пульмонология

14.00.43 3 Nd-YAG-laser

1015 Rolie A., Unsöld E., Puprecht L., Permanetter W.,

Frank F.

Morphologische Aspekte der Nd:YAG-Laseranwendung
(Wellenlängen: 1064 nm und 1318 nm) am Lungenparenchym.

Laser med. and surg. - 1988, 4, 1. (PЖ 25, 1989, 1P265 Нем.).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Лазер (Л) на неодимовом стекле и иттриево-алюминиевом гравате (Nd-YAG) с длиной волны в 1064 нм давно уже применяется в гастроэнтерологии, урологии и др. При модификации резонаторов этот Л может генерировать волны длиной в 1318 нм с мощностью до 40 Вт. Эти волны в 10 раз сильнее, чем волны в 1064 нм, поглощаются водой, солевым раствором (0.7% NaCl) и тканями. Авторы в опытах на собаках сравнивали действие лазерных лучей с длиной волны в 1064 и в 1318 нм на паренхиму легких. Преимущество волн в 1318 нм заключается в том, что для достижения одинакового эффекта требуется наполовину меньше энергии; в очаге некроза, вызванного облучением волнами в 1318 нм, возникают 3 зоны - центральная (зона некроза), переходящая по периферии в зону термич. денатурации и коагуляции, а затем в зону гиперемии; при облучении волнами в 1064 нм образуются только 2 зоны: в центре зона некроза, по периферии - зона с небольшими диффузными кровоизлияниями. Особенности структуры световода и фокусирующего устр-ва обеспечивают удобство применения этого Л для воздействия на легкие, в частности, для остановки кровотечения.

Germany, Chirurgische Klinik und Poliklinik der Univ,
München

Lungenparenchym, Nd-YAG-Laseranwendung

14.00.43 4 Nd-YAG-laser

1016 DeCaro Louis F., Mountain Clifton F.

Nd:YAG Laser Management of Bronchopulmonary neoplasms.

Cancer Bull, 1989, 41, 4, pp.253-255.

UDK 621.373.826:61

Приведены результаты использования лазера Nd-YAG в хирургии новообразований легких. Лазер использовался для коагуляции и удаления биоткани через эндоскоп (в трахеях и бронхах) и при операциях на открытой грудной клетке.

Bronchopulmonary neoplasms, lasers surgery

Veresonte Kirurgia -
Сердечно-сосудистая хирургия

14.00.44 2

1017 Blazek V.J., Muehi Th., Schmitt H.J.

Noninvasive Diagnostics of Peripheral Venous Disorders via Optical Fibers.

Proc Soc Photo-Opt Instrum. Eng, 1985, 576, pp.70-75 (РЖ 23, 1989, 11Д455).

UDK 621.373.826: 61

В ФРГ разработан метод нетравмирующей диагностики аномалий вен нижних конечностей, основанный на рассеянии ИК-излучения, вводимого в кожу через волоконно-оптический датчик.

Принимаемый рассеянный свет содержит информацию о содержании крови в сосудах и о площади их поперечного сечения. Сигнал на выходе датчика приблизительно пропорционален изменениям кровяного давления. Разработана также аппаратура для машинной обработки результатов измерений.

Noninvasive diagnostic, optical fibers, peripheral venous

14.00.44 4 Excimer, CO-laser

1018 Arai T., Nakagawa M., Kikuchi M., Mizuno K.,
Miyamoto A., Okamoto Y., Satomura K., Shibuya T.,
Arakawa K., Isojima K., Kurita A., Nakamura H.

Comparison of Atheromatous Tissue Ablation Between CO Laser and Excimer Laser Irradiations.

Conf Lasers and Electro-Opt, Baltimore, Md, 24-26 Apr., 1989, Sum Pap-Washington, 1989, pp.48-49 (РЖ 23, 1990, 6Д400).

UDK 621.373.826: 61

Представлены результаты измерений скорости абляции атеромы на стенке аорты человека in vitro излучением эксимерного XeF и СО-лазера, длины волны генерации которых не приведены.

Средняя мощность излучения эксимерного и СО лазера на поверхности обрабатываемых объектов составляла 40 и 160 Вт/см² соответственно при частоте повторения импульсов излучения ~ 20 Гц. Скорость абляции излучением эксимерного лазера атеромы и нормальной стенки аорты равнялась 9.4×10^6 и 15.7×10^6 г/Дж соответственно. Соответствующие величины в случае СО лазера составляли 630×10^6 и 350×10^{-6} г/Дж. Обсуждается механизм абляции. Сделан вывод о перспективности использования лазеров, действующих в ИК-диапазоне спектра для абляции атеромы на стенках кровеносных сосудов.

14.00.44 4

1019 Chamberlian G.

Lasers Stake out New Frontiers.

Des News, 1989, 45, 5, pp. 22-23 (РЖ 23, 1990, 4Д457).

UDK 621.373.826:61

Кратко рассмотрены перспективы использования лазеров в пром-сти, военном деле и медицине. Обсуждение медицинских применений лазеров в основном ограничивается дискуссией их использования в сосудистой хирургии.

Vascular surgery, lasers application

14.00.44 4 He-Cd-laser

1020 Cutruzzola F.W., Stetz M.L., O'Brien K.M., Gindi

G.R., Laifer L.I., Garrard T.J., Deckelbaum L.I.

Change in Laser-Induced Arterial Fluorescence During Ablation of Atherosclerotic Plaque.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 2.

621.373.826:61

Analysis of the change in arterial fluorescence during plaque ablation may provide the basis for developing a fluorescence quided ablation system capable of selective plaque ablation without risk of vessel perforation. Accordingly fluorescence spectra were recorded from 91 normal and 91 atherosclerotic specimens cadaveric human aorta. The ratio of the laser induced fluorescence intensity at 382 nm to 430 nm (LIF ratio) was capable of classifying these specimens with an 89% accuracy with a threshold value of 1.8 (atherosclerotic > 1.8 , normal < 1.8). To characterize the change in fluorescence during plaque ablation, mechanical was performed on 16 atherosclerotic aortic specimens. Fluorescence spectra were recorded scrially after each 100 mkm. of plaque ablation; recordings revealed a change in fluorescence spectra from atherosclerotic to a normal pattern. With an LIF ratio of 1.8 to signal termination of plaque ablation, 15 of the atherosclerotic plaques had a residual plaque thickness less than 200 mkm; an specimen had a residual plaque thickness of 300 mkm. No specimen demonstrated ablation of the media. Therefore,

laser-induced fluorescence spectroscopy is capable of discriminating atherosclerotic from normal aorta and of signaling completion of plaque ablation.

Department of Internal Medicine, Waterbury Hospital.

Department of Internal Medicine (Cardiology) and

Radiology, Yale University School of Medicine, New Haven,

and West Haven Veterans Administration Medical Center,

West Haven Connecticut

Arterial fluorescence, atherosclerotic plaque, laser ablation

14.00.44 4 Ar-, CO₂-laser

1021 Eugene J., Pollock M.E., McColgan St.J.,
Hammer-Wilson M., Berns M.W.

Fiber Optic Versus Direct Laser Delivery for Endarterectomy of Experimental Atheromas.

Proc Soc Photo-Opt Instrum. Eng, 1985, 576, pp.55-58 (РЖ 23, 1989, 11Д466).

UDK 621.373.826:61

Оценивается эффективность выполнения эндартерэктомии атеросклеротических бляшек CO₂ Ar лазерами. Опыты проводились на крысах. При облучении Ar лазером использовалось кварцевое волокно диам. 400 мкм. Лучевой поток для CO₂-лазера составлял 38±5, а для Ar - приблиз. 110 Дж/см². Показано, что волоконно-лазерное вмешательство обеспечивает лучший косметический эффект.

Endarterectomy, fiber optics

14.00.44 4

1022 Furzikov N.P., Letokhov V.S., Oraevsky A.A.
Fundamentals of Laser Angioplasty: Photoablation and Spectral Diagnostics.

Laser Sci and Technol: Proc Int Sch Quant Electron, Erice, May 11-19, 1987. -New York: London, 1988, pp.243-258 (РЖ 23, 1990, 11Д431).

UDK 621.373.826:61

Изложены основы современной ангиопластики, представлены основные компоненты лазерной хирургической установки, рассмотрены основные взаимодействия лазерного излучения с биотканями. Приведены критерии, согласно которым можно осуществлять выбор длины волны падающего излучения и режим генерации. Представлены результаты по удалению атеросклеротических образований из кровеносных сосудов с помощью лазерного излучения. Измерены пороги и эффективность абляции пораженной ткани различного состава. На основании флуоресцентных измерений делается вывод о возможности использования данного метода для распознавания больных участков.

Fundamentals of laser angioplasty, spectral diagnostics

14.00.44 4 Excimer XeCl-laser

1023 Ischinger T., Coppentrath K., Pesarini A., Weber H., Unsold E., Hohla C.

Percutaneous Transluminal Peripheral and Coronary Excimer Laser Angioplasty.

Laser Med and Surg, 1989, 5, 3, pp.138-142 (РЖ 23, 1990, 11Д429).

UDK 621.373.626:61

Описано проведение пластических операций на периферических и коронарных кровеносных сосудах с помощью излучения эксимерного XeCl-лазера (60 нс с частотой повторения от 10 до 40 Гц и энергией 6 и 20 мДж). Излучение передавалось через волоконно-оптические катетеры с одним волокном диам. 400 или 900 мкм, а также более гибкие катетеры с числом волокон от 12 до 20 штук диам. 200 или 100 мкм. Контроль показал, что в результате воздействия луча наблюдается восстановление просвета в кровеносных сосудах без признаков тепловых повреждений. Рассмотрены вопросы оптимизации лазерной системы.

Peripheral and coronary, angioplasty

14.00.44 4

1024 Jenkins R.D., Sinclair J.Nigel, Anand Raj K., James

Leslie M., Spears J. Rischard.

Laser Balloon Angioplasty: Effect of Exposure Duration on Shear Strength of Welded Layers of Postmortem Human Aorta.

Lasers Surg Med, 1988, 8, 4, pp. 392-396 (PЖ 25, 1989, 1P236).

UDK 612.014.535-1/-3

Лазерная баллонная ангиопластика - методика, при которой лазерное излучение диффузно распределяется в средней части баллона с целью нагревания артериальной стенки. Нагревание позволяет снизить активный тонус сосуда, уменьшить эластическое скручивание, приварить небольшие участки интимы к стенкам сосуда, что снижает вероятность рестеноза. Исследование проведено с целью определения оптимального режима осуществления этой методики. Для получения хороших результатов необходимо воздействие т-ры не менее 95°С в течение 10-20 с.

USA, Harvard Medical School, Boston, MA.

Laser balloon angioplasty, welded layers of aorta

14.00.44 4 CO2-laser

1025 Mittelman H., Apfelberg D.B.

Carbon Dioxide Laser Blepharoplasty: Advantages and Disadvantages.

Annals of Plastic Surgery, 1990, 24, 1, pp. 1-6.

10 patients underwent upper lid blepharoplasty using the CO2-laser(L) on 1 eye and conventional techniques on the other. Administrative factors, safety considerations, laser of procedure, and short-term and longterm results were evaluated the CO2-laser added considerable administrative, equipment personnel, and organizational requirements to the procedure. The possibility of adverse safety factors or accidents was increased with the laser. Immediate and late postoperative results of pain, swelling, ecchymosis, and scarring were not significantly different on the two sides. No clear benefit other than a positive marketing factor could be demonstrated with use of the CO2-laser for blepharoplasty.

Department of Otolaryngology, Stanford University
Medical center, Stanford Comprehensive Laser Center,
Paio Alto Medical Foundation, Paio Alto, CA.

Lid blepharoplasty, CO2-laser irradiation, advantages and disadvantages

14.00.44 4 XeF-laser

1026 Pettit G.H., Sauerbery R., Saidi I.S., Tittel F.K.,
Farrell R., Benedict C.

Thrombolysis by Excimer Laser Photoablation.

Conf Lasers and Electro-Opt., Baltimore, Md, 24-28 Apr.,
1989, Sump. Pap.-Washington, (D.C.), 1989, pp.46-48 (PЖ 23,
1990, 10Д456).

UDK 621.373.826:61

Исследуется возможность разрушения тромбов излучением
экцимерного лазера на XeF. Опыты выполнены на коронарных
артериях собак.

Thrombolysis, excimer laser, photoablation

14.00.44 4 Ar-laser

1027 Seeger J.M., Kaelin L.D., Barbeau G., Abela G.S.
Laser Recanalization in High Risk Patients.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp.105-111 (PЖ 23, 1990, 11Д419).

UDK 621.373.826:61

Приведены результаты использования Ar-лазера для
восстановления кровообращения в артериях применительно к
пациентам, относящимся к высокой группе риска, для которых
использование хирургических методов по различным причинам
противопоказано. Из 17 случаев у 9 пациентов кровообращение
было полностью восстановлено, у 8 значительно улучшилось.
Показано, что использование лазеров для восстановления
артериального кровообращения может исключить необходимость
ампутации конечностей в тех случаях, когда использование
обычных хирургических методов невозможно.

Laser recanalization, application in medicine

14.00.44 4 Semiconductor laser

1028 Taguchi Yoshio, Kurokawa Yoshimochi, Kawai Yoshio,
Ogawa Yph, Inaba Humio.

Successful Development of a Simple Compact Device Using
Semiconductor Laser Diode and Optical Fiber for Vascular
Anastomosis.

Conf Lasers and Electro-Opt., Baltimore, Md, 24-28 Apr., 1989,
Sum. Pap.-Washington(D.C.), 1989, p.854 (PЖ 23, 1990, 9Д477).

UDK 621.373.826:61

Сообщается о разработке компактного устройства с полупроводниковым лазером на InGaAsP и оптическим волокном для анастомоза (соединения и сварки) сосудов. Излучатель на длине волны 1.3 мкм имеет габариты 15x23x7 см и массу 500 г. Макс. мощность 150 мВт. Излучение передается одномодовым оптическим волокном с диаметром световедущей жилы 10 мкм. Выполнены эксперименты на кровеносных сосудах животных.

Vascular anastomosis, using semiconductor laser

14.00.44 4 Day-, Kr-lasers

1029 Tokuhiko M., Kazunori I., Akira O., Kunihiko Sh.
Possibility of Choriocapillary Occlusion Under Experimental Subretinal Hemorrhage by Photocoagulation with Lasers of Different Wavelengths.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp. 543-555 (РЖ 23, 1990, 8Д410).

UDK 621.373.826:57

Исследована возможность окклюзии капиллярных кровеносных сосудов при субретинальных кровоизлияниях с использованием фотокоагуляции лазерным излучением с различными длинами волн. Фотокоагуляция осуществлялась излучением Ar либо Kr лазеров, или с помощью лазера на красителе. Лазерная фотокоагуляция м.б. эффективно применена для окклюзии кровеносных сосудов при субретинальных кровоизлияниях при использовании лазерного излучения с длинами волн, превышающими 590 нм. В качестве наиболее эффективных лазерных источников рекомендованы лазер на красителе и криптоновый лазеры, действующие на длинах волн 630 и 647 нм соответственно.

Photocoagulation with lasers, subretinal hemorrhage, choriocapillary

14.00.44 4 Ar-laser

1030 Torres J.H., Motamedi M., Welch A.J.
Disparate Absorption of Argon Laser Radiation by Fibrous Versus Fatty Plaque: Implications for Laser Angioplasty.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp. 149-157 (РЖ 23, 1990, 11Д430).

UDK 621.373.826:61

Приведены результаты исследования воздействия излучения Ar-лазера на образования (бляшки) на внутренних стенках

аорты. Показано, что под воздействием лазерного излучения происходит абляция жировых бляшек и не происходит разрушения бляшек с волокнистой структурой. Высказано предположение, что коэф. поглощения излучения лазера для жировых бляшек существенно больше, чем для бляшек с волокнистой структурой.
Laser angioplasty, plaque

14.00.44 4

1031 Vincent G. Michael.

Laser Angioplasty and Other Potential Cardiovascular Applications of Lasers.

Crit Care Cardiol.-Basel etc., 1986, pp. 229-249 (РЖ 25, 1990, 9Р379).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Показана высокая эффективность импульсного и непрерывного лазерного излучения для испарения атеросклеротических бляшек в сосудах. При испарении образуются нетоксичные газы и микрочастицы диаметром несколько микрон. Эмболия и окклюзия сосудов не представляют серьезной проблемы. Недостаточно изученными являются отдаленные результаты ангиопластики. Менее разработанными являются применения лазерного облучения при аритмиях и нарушениях сердечной проводимости, для сваривания тканей, лечения заболеваний клапанов сердца.

USA, Dep. of Med., LDS Hosp., Salt Lake City, Utah.

Laser angioplasty, cardiovascular applications

14.00.44 4 Ar-laser

1032 Vlasak J.W., Korchok G.E., Fujitani R.M., White R.A.

Argon Laser Vascular Fusion: Venous and Arterial Bursting Pressures.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp. 478-481 (РЖ 23, 1990, 4Д).

UDK 621.373.826:61

Исследуется сварка сосудов собаки излучением Ar-лазера. Определяются оптимальные параметры мощности излучения, обеспечивающие наиболее прочное соединение сосудов, и оценивается давление, необходимое для разрыва сваренных артерий и вен.

Venous, arterial, vascular fusion, Ar-laser radiation

14.00.44 4 Nd-YAG-laser

1033 Weber H., Enders S., Coppenrath K., Murray A. Beatrice. Schad Hubert. Mendler N.

Effects of Nd-YAG Laser Coagulation of Myocardium on Coronary Vessels.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp. 133-139 (РЖ 23. 1990, 10Д454).

УДК 621.373.826:61

Описывается техника лазерной терапии тахикардии путем коагуляции аритмогенного миокарда под действием лазера на Nd-YAG, излучение которого направляется на миокард по катетеру. Приведены рентгеновские снимки, иллюстрирующие эффективность метода. Анализ результатов показывает, что важным фактором, определяющим эффективность лечения, является венозный поток крови. Вредного действия процесса облучения на венозные сосуды не обнаружено.

Laser coagulation, myocardium, coronary vessels

14.00.44 4 Excimer ArF-, XeCl-, KrF-lasers

1034 Wollenek Gr., Laufer G., Honla Kr., Grabenwöger F. Klepetko W.

Excimer Laser Angioplasty: Initial Clinical Results with a Percutaneous Transluminal Procedure in Total Peripheral Artery Occlusion.

Proc Soc Photo Opt Instrum Eng, 1989, 1023, pp. 255-259 (РЖ 23. 1990, 6Д514).

УДК 621.373.826:61

Описаны результаты первых клинических применений эксимерных лазеров для восстановления проходимости периферийных кровеносных сосудов человека, а также результаты исследований воздействия излучения эксимерных ArF-, XeCl- и KrF-лазеров на биологические ткани *in vitro* и стенки кровеносных сосудов кроликов *in vivo*. Плотность энергии лазерного излучения на поверхности облучаемых образцов составляла 200-300 мДж/см² при частоте следования и длительности импульсов излучения 5-20 Гц и 10 нс соответственно. Обсуждаются результаты воздействия лазерного излучения, зарегистрированные с помощью ЭМ.

Angioplasty, peripheral artery, occlusion

- 1035 Chaudhry H.W., Richards-Kortum R., Kolubayev T., Kittrell C., Partovi F., Kramer J.R., Feld M.S.
Alteration of Spectral Characteristics of Human Artery Wall Caused by 476-nm Laser Irradiation.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp.572-580 (РЖ 23, 1990.8Д407).

UDK 621.373.826:61

Предполагается с помощью флуоресцентной спектроскопии получить новые методики идентификации нормальной и атеросклеротической тканей артерии. В работе изучаются изменения спектр. х-к биоткани артерии человека, вызываемые лазерным облучением с длиной волны 476 нм. Предложена простая кинетическая модель для описания уменьшения абс. интенсивности флуоресценции.

Spectral characteristics, human artery, 476 nm laser irradiation

- 1036 Gandy K.L., Harth R.S., Shih S.-R., Roth S.I.
CO2-Laser Radiation Damage of the Arterial Wall.

Virchows Arch. B., 1990, 58, 6, pp.411-416 (РЖ 25, 1990.10Р377).

612.014.44:535-1/-3

Исследовалось действие CO₂-лазера in vivo на сосудистую стенку изолированных бедренной (БА) и сонной (СА) артерий кролика. Спустя 12 недель измеряли диаметр артерий. При НЛВ аневризма образовалась в 8 БА и 1 СА из 22 обследованных. Показано, что наибольшие изменения претерпевает средняя оболочка медиа, которая утоньшается, происходит атрофия гладкомышечных волокон и редупликация внутреннего эластичного слоя. При лазерном облучении нет значимых изменений диаметра просвета сосудов. Аневризма образов. лишь в 1 БА из 6 и не наблюдалась в СА, однако сильнее повреждался мышечный слой сосудистой стенки (СС), наблюдалось грубое рубцевание ткани. Восстановление интимы происходило за счет фокальной редупликации. Т.обр., маломощное лазерное облучение повреждает гл. обр. мышечные элементы СС, не оказывая значительного воздействия на эластичные структуры.

USA, Dep of Patol., North-western Univ. Med. School,
Chicago, IL, 60611
Arterial wall, laser radiation

14.00.44 6

1037 Moretti M.

Medical-Laser Technology Responds to User Needs.

Laser Focus World, 1989, 25, 3, pp. 89-90, 92, 94, 96, 98, 100, 102
(РЖ 23, 1990, 2Д459).

UDK 621.373.826:61

Приведены краткие техн. данные отдельных лазерных систем для
офтальмологии и сосудистой хирургии и других областей
медицины.

Vascular surgery, ophthalmology, medical-laser

Laserkiirguse mõjud - Влияние
лазерного излучения

20 5 Nd-YAG-laser

1038 Derbyshire G.J., Bogen D.K., Unger M.

Reversibility of Tissue Optical Property Changes During
Nd:YAG Laser Irradiation.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp. 506-508 (РЖ 23, 1990, 3Д332).

UDK 621.373.826:57

Анализируются результаты работы др. авторов, в которой
доказывается обратимость изменений оптических св-в ткани
аорты при облучении импульсами Nd-YAG-лазера мощностью 8-15
Вт. Указывается, что результаты измерений пропускания и
отражения чувствительны к ряду эффектов типа плавления ткани,
коагуляции протеинов, образования кратеров и др. Поэтому их
интерпретация требует большой осторожности. Предлагаются
гипотезы для объяснения результатов по пропусканию. В своем
ответе автор экспериментов возражает против предлагаемых
гипотез.

Tissue optical property, laser irradiation

20 5 Nd-YAG-, CO₂-laser

1039 Dumitrag D.C.

Ce laseri folosim in medicina.

Cerc stiintific tehnol domeniul laserilor, Bucuresti, 1989,
p. 21-29. Рум. (РЖ 23, 1990, Д405).

UDK 621.373.826:61

Рассматривается действие излучения лазера на ткани человеческого организма в случаях импульсного или непрерывного облучения. Сравнивается действие лазеров на CO₂ и Nd-YAG. Лазеры на CO₂ успешно применяются, напр., в бескровной хирургии кровеносных сосудов. Для лечения глазных заболеваний применяются лазеры на Nd-YAG. Рассматриваются параметры, определяющие терапевтическое действие излучения. Приведены данные некоторых лазеров, применяемых для медицинских целей.

Nd-YAG-лазеры. действие на ткани. глазные заболевания

20 5 He-Ne-laser

1040 Gross A.J., Jeikmann W.

Helium-neon Laser Irradiation Inhibits the Growth of Kidney Epithelial Cells in Culture.

Lasers Surg Med. 1990, 10, 1, pp. 40-44 (FЖ 25, 1990, 8F386).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Исследовано влияние излучения He-Ne лазера на клеточный цикл и рост эпителиальных клеток почки крысы в культуре ткани. Плотность мощности лазерного излучения составляла 40 МВт/см², время облучения 2-60 мин. Проводилось однократное ежедневное облучение в течение 5 дней. При величине дозы 11.9-142 Дж/см² наблюдалось значительное угнетение роста клеток. Излучение в дозе 4.7 Дж/см² не оказывало угнетающего действия. Однократное воздействие в дозе 142 Дж/см² вызывало усиление митотич. активности. Рез-ты согласуются с ранее полученными данными о влиянии термических уровней лазерного излучения на клетки.

Germany

Epithelial cells. Laser irradiation

20 5

1041 Harris E.M., Werkhaven J.A.

Clinical Consequences of Laser/Tissue Interaction.

Proc Spec Symp Matur Technol and Emerg Horizons Biomed. Eng, New Orleans, La. Nov. 4-7, 1988. - New York (N.Y.), 1988, pp. 26-29 (FЖ 23, 1989, 10D680).

UDK 621.373.626:61

Обсуждаются медицинские аспекты влияния лазерного излучения на ткани организма. Рассматриваются разные методы использования лазерного излучения, включая хирургию ("лазерный скальпель"), коагуляцию, "заваривание" кровеносных и лимфатических сосудов и др. Указывается, что применение лазеров в медицине в настоящее время находится в начальной фазе и здесь может возникнуть много неожиданностей.

Tissue, interaction, clinical consequence

20 5

1042 Hillenkamp Fr.
Laser Radiation Tissue Interaction.

Health Phys, 1989, 56, 5, pp. 613-616 (РЖ 23, 1990, 6Д508).

UDK 621.373.826:57

Представлены данные по механизму взаимодействия излучения различных лазеров с биотканью. Приведены данные по распространению излучения в среде в зависимости от ее оптических и теплофизических параметров. Рассмотрены вторичные физические и химические эффекты, вызываемые облучением в биоткани.

Tissue, laser interaction

20 5 Nd-YAG, CO₂-lasers

1043 Hukki J., Lipasti J., Castren M., Puolakkainen P., Schröder T.

Lactate Dehydrogenate in Laser Incisions: a Comparative Analysis of Skin Wounds Made with Steel Scalpel, Electrocautery, Superpulse - Continuous Wave Mode Carbon-dioxide Lasers, and Contact Nd:YAG Laser.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp. 589-594 (РЖ 23, 1990, 8Д397).

UDK 621.373.826:61

Представлены результаты исследований х-к кожи свиньи в зоне надрезов, выполненных стальным либо эл. скальпелем, с помощью CO₂ лазера, действующего в суперимпульсном либо непрерывном режимах и с помощью контактного лазерного скальпеля на основе Nd-YAG лазера. Выходная средняя мощность CO₂ лазера составляла 10 Вт как в импульсном, так и в непрерывном режимах, Тв-НФП - 14 Вт. Приведен сравнительный анализ изменений структуры биологических тканей вблизи зоны надреза при использовании указанных инструментов.

Laser incisions, CO₂ and Nd-YAG lasers, analysis skin wounds

20 5 He-Ne-laser

1044 Karu T.I., Ryabykh T.P., Fedoseyeva G.E., Puchkova N.I.

Helium-Neon Laser-Induced Respiratory Burst of Phagocytic cells.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp. 585-588 (РЖ 23, 1990, 8Д403).

UDK 621.373.826:61

Исследовано влияние излучения He-Ne-лазера (632.8 нм и 6.8 Вт, время облучения от 5 до 50 с) на кинетику спонтанной и *Candida albicans*-стимулированной хемилюминесценции (ХЛ) селезенки мыши. Найдено, что лазерное излучение вызывает значительное увеличение (180-250%) как спонтанной, так и стимулированной ХЛ. Это открытие показывает, что облучение He-Ne-лазером может вызвать респираторный взрыв (генерацию реактивных кислородосодержащих в-в, обладающих бактерицидной активностью) фагоцитарных клеток.

respiratory burst of phagocytic cells, He-Ne laser-induced

20 5 Excimer laser

1045 Kochevar I.E.

Cytotoxicity and Mutagenicity of Excimer Laser Radiation.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 5, pp. 440-445 (РЖ 23, 1990, 4Д447).

UDK 621.373.826:61

В обзоре обсуждаются вопросы цитотоксичности и мутагенности при УФ облучении эксимерными лазерами. Показано, что цитотоксичность, связанная с повреждением ДНК, убывает в следующем порядке (по данным волнового облучения): 248 нм > 308 нм > 193 нм.

Cytotoxicity, mutagenicity, laser radiation

20 5 Nd-YAG-laser

1046 Korolyov V.A., Grigoryant V.V.

Continuous Laser Radiation Effect at 1.06 мкм on Gastrointestinal Tract.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 2, pp. 185-188 (РЖ 23, 1990, 11Д426).

UDK 621.373.826:61

Приведены результаты исследования воздействия излучения лазера на Nd-YAG на ткани пищеварительного тракта человека. Показана возможность коагуляции при t -ре 60 град С при использовании излучения интенсивностью 160-400 Вт/см². Эксперименты проводились на препаратах толстой кишки.

Gastrointestinal tract, laser radiation effect

20 5 Excimer-, Nd-YAG-lasers

1047 Li Zhao-Zhang, Wu Jia-nu, Gai Bao-kong, Zhou Yan, Zhou Zhen-Zhuo.

Damage thresholds of Skin Irradiated by Ultraviolet Lasers.

Health Phys, 1989, 56, 5, pp. 683-686 (РЖ 23, 1990, 6Д509).

UDK 621.373.826:61

Исследования по определению порогов повреждения кожи (животных) выполнены с импульсным лазером (Л) на YAG: Nd³⁺ (Четвертая гармоника, 265 нм) и эксимерным Л (308 нм). Плотность энергии облучения для 265 нм составляла 10-40 мДж/см² (длительность импульса 1515 нс), для 308 нм - 20-110 мДж/см² (длительность импульса 15 нс). Регистрировался отклик биоткани: образование эритемы при облучении. Данные микроскопического наблюдения подтверждались результатами гистологии.

Damage of skin, irradiated ultraviolet lasers

20 5

1048 Motamedi Massoud, Bastegar Sohi, LeCarpenter Gerald, Welch Ashley J.

Light and Temperature Distribution in Laser Irradiated Tissue: the Influence of Anisotropic Scattering and Refractive Index.

Appl Opt, 1989, 28, 12, pp. 2230-2237.

Anisotropic scattering, refractive index, tissue, laser irradiated

20 5 Ar-laser

1049 Ohwatari N., Kosaka M.

Heat Loss Response Induced by Local Heating of Spinal Cord with Argon Laser.

Троп. мед., 1989, 31, 3, pp.147-150 (РЖ 25, 1990, 11, 11Р405).

UDK 612.014.44:535-1/-3

В опытах на кроликах изучено влияние локального нагрева участка спинного мозга посредством лазерного излучения от Ar-лазера на терморегуляцию организма. Локальный нагрев осуществлялся посредством стекловолокна через волновод, имплантированный в перидуральное пространство от поясничных позвонков L4/L5 до грудного (Th7); диаметр волновода 0.8 мм, стекловолокна - 0.4 мм. Указанный способ обеспечивал локальный нагрев на участке 10 мм. Через 2 дня после имплантации проведены опыты по влиянию локального нагрева спинного мозга. Показано, что 10 или 15 мин. нагрев указанной области спинного мозга приводил к снижению т-ры. Однако нагрев др. участков спинного мозга не приводил к аналогичным изменениям т-ры. Отмечена особенность р-ции в зависимости от зоны нагрева.

Спинной мозг, локальный нагрев, лазерное излучение

20 5 Ar, Nd-YAG-lasers

1050 Sandeep J., Xianglin Sh., Billie M., Abnash J.C., Dalal N.S.

Electron Spin Resonance Investigation of Laser and Heated Metal-tip-induced Free Radical Formation in Various Tissue.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 6, pp.616-622 (РЖ 23, 1990, 8Д409).

UDK 621.373.826:57

Выполнена проверка образования короткоживущих свободных радикалов при лазерном облучении. Использовался метод электронно-спинового резонанса. Применялись аргонный (непрерывный и импульсный) и YAG-лазеры. Кол-во свободных радикалов, образованных в биоткани, зависит от мощности излучения (в пределах 5-15 Вт).

Free radical formation in tissue, electron spin resonance investigation of laser

20 5 CO2-laser

1051 Schomacker K.T., Walsh J.T., Flotte Th.J., Deutsch Th.F.

Thermal Damage Produced by High-Irradiance Continuous Wave CO2 Laser Cutting of Tissue.

Lasers Surg Med, 1990, 10, 1, pp.74-84.

Описано повреждающее действие CO₂-лазера (360 Вт/см² - 740 кВт/см²). Воздействие проводилось на кожу морской свинки и аорты, миокарды и роговицу быка. При воздействии моноимпульсов зона повреждения была менее 100 мкм. Зависимость размера зоны повреждения от плотности мощности не наблюдалась.

USA, Dep of Dermatol. Massachusetts General Hosp.,
Boston.

Cutting tissue, thermal damage, laser radiation

20 5 He-Ne-лазер

1052 Байбеков И.М., Мусаев Э.М., Алимов Д.Т.

Влияние облучения слизистой оболочки желудка гелий-неоновым лазером на эпителиальные клетки.

Бюл. эксперим. биол. и мед., 1988, 105, 6, с. 750-752 (РЖ 25, 1989, 1Р256).

УДК 612.014.44:535-1/-3

У 50 белых крыс проведено облучение слизистой оболочки желудка с помощью световода, сопряженного с лазером ЛГ/75. Мощность излучения на выходе световода составляла 8 мВт, диам. зоны облучения 3 мм, длительность воздействия 1, 3, 5 мин, дозы облучения соответственно 6.78, 20.34 и 33.9 Дж/см². Степень влияния излучения определялась дозой облучения. Дозы, не оказывающие повреждающего действия, вызывают перестройку эпителиоцитов, свидетельств. об интенсификации в них секреторобразования, особенно в мукоцитах, а также о повышении пролиферативной активности клеток. Повреждающий характер излучения проявляется в первую очередь изменением высокоспециализированных эпителиоцитов.

Филиал Всесоюзного научного центра хирургии АМН СССР,
Ташкент

Влияние лазерного излучения, перестройка эпителиоцитов,
пролиферативная активность клеток

20 5 He-Ne-laser

1053 Баракаев С.Б.

Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на метаболизм коллагена у больных хроническими диффузными поражениями печени.

Ред. ж. Изв. АН ТаджССР, Отд-ние биол.н. Душанбе, 1990. 5

с. (РЖ 25, 1990, 9Р387).

УДК 612.014.44:535-1/-3

Изучено влияние He-Ne-лазера на метаболизм коллагена.

Установлено, что данный вид изучения в оптимально подобранном режиме оказывает коллагеноингибирующий эффект.

Поражения печени, метаболизм коллагена, лазерное излучение

20 5 He-Ne-, Ar-лазеры

- 1054 Володина З.С., Бердышев Г.Д., Виноградов А.Б.,
Челпанова Е.В., Боброва О.А., Глузов С.Г., Ушаков
В.В., Матюнина Е.И., Цапина Т.А., Коблов В.Л.,
Воскресенская Н.С., Колимагорова Е.Я., Карипова Н.О.

Морфологическое, молекулярно-генетическое и мутагенное действие лазерных излучений.

Перм. мед. ин-т. - Пермь, 1990. - 106 с. (РЖ 25, 1990, 11Р404).

УДК 612.014.44:535-1/-3

Дается описание морфологических закономерностей впервые обнаруженного авт. опосредованного действия лазерных лучей на организм крыс и голубей. Рассмотрены молекулярные механизмы действия лазерных излучений, приводятся сведения о мутагенных и антимутагенных эффектах лазерных излучений рассм. морфологические закономерности опосредованного действия He-Ne и инфракрасного лазеров.

Пермь, мед. ин-т

Морфологическое, молекулярно-генетическое и мутагенное действие, лазерное излучение

20 5 He-Ne-лазер

- 1055 Захаров С.Д., Скопинов С.А., Панасенко В.А., Перов
С.Н., Яковлева С.В., Вольф Е.Б., Бремеев Б.В., Лейб
Е.Д.

Синхронные изменения в клетках и во внеклеточной среде, индуцированные низкоинтенсивным лазерным облучением.

Кратк. сообщ. по физ., 1990, 3, с. 12-14.

УДК 621.373.826:57

Обнаружены согласованные во времени изменения деформируемости эритроцитов и показателя преломления содержащего их физиологического раствора, индуцированные низкоинтенсивным излучением He-Ne лазера, свидетельствующие

об общей природе этих эффектов.

Деформируемость эритроцитов, синхронные изменения в клетках, низкоинтенсивное лазерное излучение

20

5

1056 Исиватари Хиromаса.

Меры безопасности при использовании лазеров в медицине.

Optronic, 1990, 9, 3pp. 186-190 (РЖ 23., 1990, 10Д453).

UDK 621.373.826: 61

В медицинских учреждениях Японии в 1988 г. использовалось 3 600 He-Ne-лазеров, 1600 лазеров на CO₂, 1400 - на Nd-YAG, 2150 Ar и 1464 полупроводниковых лазеров. Указывается, что в медицинских учреждениях лица, использующие лазеры, как правило, имеют значительно более низкую квалификацию, чем соотв. персонал промышленных предприятий. Приведена классификация лазеров по степени безопасности эксплуатации, рассмотрен механизм воздействия их излучения на организм человека. Даны рекомендации для лиц, обслуживающих лазерные установки, отмечена необходимость контроля мощности и времени воздействия излучения.

Воздействие лазерного излучения, организм человека, безопасность использования лазеров

20

5

He-Ne-лазер

1057 Кисель А.М., Бандажевский Ю.И., Лис Р.Е., Сухоцкая Г.М., Захарченко Р.Г.

Влияние излучения гелий-неонового лазера на оплодотворяющую способность сперматозоидов беспородных белых крыс.

Гродн. гос. мед. ин-т. - Гродно, 1988, 5 с. (РЖ 25, 1989, 1Р255ДЕП).

УДК 612.014.44: 535-1/-3

Изучали действие излучения He-Ne лазера на оплодотворяющую способность мужских половых клеток беспородных белых крыс. Показано, что оно не снижает их оплодотворяющей способности, однако при этом наблюдается снижение массы зародышей.

Мужские половые клетки, лазерное излучение, оплодотворяющая способность

1058 Пагава К.И., Минеев И.Ф., Пагава А.В., Алашвили Т.О.

Влияние лазеротерапии на адаптационно-приспособительные возможности организма.

Сообщ. АН ГССР. - 1988, 130, 3, с. 649-652 (РЖ 25, 1989, 1Р246).

УДК 612.014.44:535-1/-3

Исследовано адаптогенное действие низкоэнергетического излучения He-Ne лазера. Оценка проводилась на основании мат. анализа сердечного ритма. Под наблюдением находилось 72 ребенка в возрасте 10-14 лет с различными соматическими заболеваниями (бронхиальная астма, пневмония, холецистопатия, вегетососудистая дистония). Воздействие проводилось на биологически активные точки кожи. Плотность мощности составляла 10-20 мВт/см², время воздействия на одну точку - 10-15 с. В течение одного сеанса облучалось 5-7 точек. Анализ сердечного ритма показал, что одним из факторов, обуславливающих лечебный эффект лазеротерапии, является его адаптогенное действие. Учитывая информативность показателей вариационной пульсометрии для подбора лечебной дозы, для данной цели м.б. использована специальная биотехническая установка для автоматизированного приема и обработки рядов кардиоинтервалов.

Тбилиси, гос. мед. ин-т

Лечебный эффект лазеротерапии, адаптогенное действие

1059 Русаков Д.А.

Трехмерная структура митохондрий пресинапсов в факторном эксперименте облучения мозга низкоинтенсивным лазером.

Радиобиология, 1990, 30, 3, с. 358-363.

612.014.44:535-1/-3

Исследованы параметры ультраструктуры митохондрий и пресинаптических окончаний дорсального рога спинного мозга кошки в контроле и после облучения мозга He-Ne-лазером. С использованием факторного анализа и стереологического подхода количественно оценены изменения реальных трехмерных параметров органелл.

OR siffer

638

Спинной мозг, митохондрии, облучение лазером

1060 Самойлов Н.Г.

Морфофункциональные изменения в нервно-мышечном аппарате и органов чувств млекопитающих при лазерном облучении.

Успехи соврем. биол., 1990, 109, 2, с.302-310.

УДК 612.014.44:535-1/-3

Интенсивность метаболич., ф-циональных и морфологич. процессов определяется мощностью, длиной волны и экспозицией лазерного луча. При оптимальных дозах всегда наблюдается положительный эффект, заключающийся в активизации генетич. аппарата, каталитич. св-в ферментов и биологических регуляторов биосинтеза белков, усилении функциональной активности нервно-мышечного аппарата, что влечет за собой усиление процессов регенерации тканей.

OR siffer

642

Нервно-мышечный аппаратат, органы чувств, лазерное облучение, морфофункциональные изменения

Lasertechnika - Лазерная техника

1061

Laser Safety: Guidelines for Use and Maintenance.

Biomed Instrum and Technol, 1989, 23, 5, pp.360-368 (РЖ 23, 1990, 7Д400).

УДК 621.373.826:61

Рассмотрены основы техники безопасности при работе с лазерами (Л), применяемыми в медицине. По степени опасности Л разделяются на 4 класса. К 1-му классу относятся Л, излучение которых не вызывает повреждения глаз. Излучение Л 2-го класса с длинами волн в видимом диапазоне спектра не вызывает отрицательных последствий при воздействии в течение промежутка времени, не превышающего 0.25 с. Л 3-го и 4-го классов представляют опасность при воздействии прямого либо отраженного излучения на глаза, либо глаза и кожу соответственно. Используемые в лазерной хирургии Л относятся к 4-му классу. Отмечено вредное воздействие на организм человека продуктов, образующихся при воздействии мощного лазерного излучения на биоткани. Сделан вывод о необходимости использования спец. респираторов при

применении лазерных скальпелей.

Laser safety

21 6 CO₂-laser

1062

Les moteurs a pas dans le deplacement des faisceaux lasers chirurgicaux.

Rev gen elec, 1989, 7, pp. 60-62 (РЖ 23, 1990, 11Д427, Фр., рез. англ.).

621.373.826:61

Рассмотрена возможность использования шаговых эл. двигателей для осуществления перемещения луча CO₂-лазера при хирургических операциях посредством изменения ориентации зеркал. Показано, что на основе двух вращающихся вокруг нескольких осей зеркал м.б. создана система с пятью степенями свободы, а при использовании трех зеркал система с десятью степенями свободы. Преимуществами шаговых двигателей с программным управлением считаются простота системы и возможность быстрого изменения программы.

Хирургические операции, луч лазера, шаговый электродвигатель

21 6 CO₂-laser

1063 Ashmead A.

Technological Trends in CO₂ Medical Lasers.

Proc Soc Photo-Opt Instrum Eng, 1987, 737, pp. 67-74 (РЖ 23, 1989, 12Д523).

UDK 621.373.826:61

Обсуждаются тенденции развития CO₂-лазеров для медицины. Отмечается отсутствие приемлемых для практики оптоволоконных средств передачи излучения этих лазеров. Приведены краткие характеристики для ИК-волокон на основе фтористого стекла, халкогенидного стекла, типа KRS-5 и др.

CO₂ medical lasers

21 6 CO₂-laser

1064 Gal D., Katzir A.

Silver Halide Optical Fibers in Cardiology.

Laser med and surg, 1988, 4, 1, pp. 21-24 (РЖ 25, 1989, 1Р262).

UDK 612.014.44:535-1/-3

Оптические волокна, изготовленные из галомдов серебра обладают высоким пропусканием инфракрасного излучения в диапазоне длин волн 3-15 мкм. Волокно нетоксично, нерастворимо в воде, может образовывать изгиб с радиусом 5 см без снижения пропускания излучения. Проведена оценка пропускания волокон излучения CO₂-лазера. Выполнены эксперименты ангиоплазии и предсердные септотомии.

USA, New England medical center, Boston, MA.

Silver halide optical fibers, cardiology, laser radiation

21 6

1065 Miyata Takeo, Ono Takuhiro, Iwabuchi Takashi, Ikeda Masaru, Watari Masafumi.

Antireflection Film: Пат. 4812016 США, МКИ*4 G 02 B 1/10.

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.-N 85199, Заявл.

14.8.87 (РЖ 23, 1990, 2455П).

UDK 621.373.826:61

Для повышения эффективности и долговечности оптических волокон из КРС-5 в лазерных скальпелях, работающих на длине волны 10.6 мкм в непрерывном режиме, предложено просветляющее покрытие, наносимое на входной и выходной торцы кабеля методом вакуумного осаждения. Установлено, что долговечность покрытий значительно повышается, если использовать обдув входного и выходного торцов сухим воздухом или азотом. При входной мощности 40 Вт время жизни волокна с просветляющим покрытием составило >1000 ч.

Просветляющее покрытие, лазерный скальпель

21 6

1066 Moretti M.

European Medical-laser Companies Keep Pace with competition.

Laser Focus World, 1989, 25, 5, pp. 67-68 (РЖ 23, 1990, Д336).

UDK 621.373.826:61

В технико-экономическом обзоре перечислены отдельные разработчики медицинских лазеров в Европе, включая СССР. В частности, в ИОФАН СССР разработаны крист. волоконные световоды для передачи излучения CO₂-лазера. Предполагается, что для решения экономических проблем советская продукция

должна выходить на внешний рынок и приносить валюту.

Medical laser

21 6 CO₂-laser

1067 Smith J.P., Moss C.E., Bryant Ch.J., Fleegeer A.K.
Evaluation of a Smoke Evacuator Used for Laser Surgery.

Lasers Surg Med, 1989, 9, 3, pp.276-281 (РЖ 23, 1989, 12Д517).

UDK 621.373.826:61

Выполнены предварительные оценки эффективности удаления дыма системой эвакуации при лазерных хирургических экспериментах. Применялся CO₂-лазер мощностью 30 Вт, снабженный световодной системой с линзой (фокус 125 мм). Опыты выполнены в помещении площадью 3.0x6.1 м). концентрация дыма оценивалась на расстоянии 15.2; 91.4 и 121.9 см от зоны воздействия. Сопло эвакуационной системы находилось в 5, 15 и 30 см от хирургической зоны. Полное управление концентрацией дыма достигалось для случая размещения сопла на 5 см расстоянии от разреза биоткани.

Laser surgery, smoke evacuator

21 6 Excimer-, N₂-, Nd-YAG lasers

1068 Weber G.

Laser-Microstrahl und optische Pinzette.

Lab Prax, 1989, 13, "Sonderpubl. "Labor 2000", pp.36-46 (РЖ 23, 1990, 6Д507).

UDK 621.373.826:57

Описана разработанная в Universität Heidelberg лазерная установка для проведения медико-биологических исследований на микрообъектах, в частности, в процессе стимулированного слияния клеток и выработки антител. Установка включает в себя эксимерный, N₂ и Nd лазеры, схему автофокусировки, сканер, оптический микроскоп и управляющие электронные схемы. Лазеры фиксированы относительно предметного столика микроскопа, а обрабатываемый препарат перемещается относительно луча. Представлен ряд сделанных с экрана монитора фотографий, иллюстрирующих возможности установки, обсуждаются перспективы совершенствования ее параметров.

Optical microscop

1069 Yu C., Sabzali A., Yekrangian A.
Guided Transmission for 10 mkm Tunable Lasers.

Proc Soc Photo-Opt Instrum Eng, 1986, 717, pp.33-40 (РЖ 23, 1989, 12519).

УДК 621.373.826:61

Широко распространенными в медицине и лазерной гетеродинамной спектроскопии становятся источники излучения с длиной волны : 10 мкм - мощные перестраиваемые ЛД на солях свинца. В этих случаях необходимы мобильные гибкие лазерные системы, интегрированные со световодами и детекторами ИК-излучения. Проведены исследования таких систем: CO₂-лазер + металлический световод/оптическое волокно + ИК детектор: ЛД + оптическое волокно + детектор. Выполнен сравнительный анализ характеристик световодов и оптических волокон из галсида серебра и халькогенидных стекол.

Tunable lasers

1070 Гаусман Б.Я., Захарченко А.Я., Катаев М.И., Ларшин А.С., Мартынов А.И., Маякин Л.Л., Соловьева Л.И., Швальб П.Г.

Лазерный аппарат для внутривенного облучения крови алок-1 (первый опыт его клинического применения).

Мед. техн., 1990, 1, с.42-43.

УДК 612.014.44:535-1/-3

Внутривенное облучение крови, лазерный аппарат, алок-1

1071 Фудзита Тэцую, Минамигава Тэцухиро, Такамацу Тэцуро.
Лазерный сканирующий микроскоп.

O plus E, 1989, 118, pp.102-109 (РЖ 23, 1990, 6Д513).

УДК 621.373.826:57

Приведена оптическая схема лазерного микроскопа со сканированием луча, используемого для исследования биологических объектов. Действие микроскопа основано на использовании флуоресценции объема в месте падения луча лазера. Для обнаружения флуоресценции используются 2 ФЭУ. Полученная информация записывается на оптических дисках и используется для восстановления трехмерной структуры объекта. В качестве источника излучения используется Ar лазер. Для осуществления сканирования луча по двум направлениям используется рефлектор гальванометрического типа.

Laser microscope, Ar-laser